

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

**95-200 Pabianice ul. Mokra 13a**  
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>ZESPÓŁ BOISK ORLIK 2012 WRAZ Z ZAPLECZEM TECHNICZNO - SANITARNYM - instalacja wod-kan, c-o i wentylacja mechaniczna</b>
<i>Adres inwestycji</i>	<b>GOSZCZANÓW gm. Goszczanów dz. nr ew. 222/10</b>
<i>Stadium dokumentacji</i>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>

<i>Zamawiający:</i>	<b>Gmina Goszczanów 98-215 Goszczanów, ul. Kaliska 19</b>
<i>Nr umowy:</i>	-

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

Sieradz, marzec 2012r.

## 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 – ZESPÓŁ BOISK ORLIK 2012 WRAZ Z ZAPLECZEM TECHNICZNO - SANITARNYM – instalacja wod-kan i, c-o i wentylacja mechaniczna.

1. OPIS TECHNICZNY
2. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys 1 - Rzut parteru – instalacja wodociągowa	1:50
Rys 2 - Rzut parteru – kanalizacja sanitarna	1:50
Rys 3 - Rzut parteru – instalacja centralnego ogrzewania	1:50
Rys 4 - Rzut parteru – wentylacja mechaniczna	1:50

**ŁÓDZKA OKRĘGOWA**  
**IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

*utworzona 23 marca 2002 roku  
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa*

---

Łódź, 29 listopada 2011 r.

**ZAŚWIADCZENIE nr 3309**

**Pan Ryszard Janusz ANTCZAK**

zamieszkały: 95-200 Pabianice

ul. Mokra 13a m. 27

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IS/3309/03**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,  
które mogą wynikać w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji  
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 1 stycznia 2012 r. do 31 grudnia 2012 r.

**PRZEWODNICZĄCY**  
Rady Łódzkiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
  
mgr inż. Grzegorz Cieśliński

URZĄD GOSPODARSTWA

WYDZIAŁ ARCHITEKTURY

Państwowego Nadzoru Budowlanego

Sieradz, dnia 21.12.89 r.

Nr 788/88/89

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.

z rozporządzenia 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) stwierdza się, że

Obywatel (ka) Ryszard, Janusz Antczak

(osoba fizyczna)

magister inżynier inżynierii środowiska

(tytuł zawodowy - zawodowy)

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

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta,

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji sanitarnych - obejmującej instalacje

wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne i klimatyzacyjno-

(zakres specjalności zawodowej)

- wentylacyjne.

Obywatel (na)

Ryszard, Janusz Antczak

Jest upoważniony (a) do

złoty i parafian

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

-----

GLÓWNY ARCHITECT WOJEWÓDZKI

*Hieronim Rudecki*

Dyrektor Wydziału



złoty i parafian

Sieradz, dn. 19.03.2012r

## **OŚWIADCZENIE**

Wypełniając wymóg art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 243, poz. 1623 z dnia 12 listopada 2010r) oświadczam, że opracowanie pn.: Projekt budowlany Zespołu Boisk ORLIK 2012 wraz z zapleczem techniczno – sanitarnym w Goszczanowie gm. Goszczanów dz. nr ew. 222/10 – instalacja wod-kan, c-o i wentylacja mechaniczna sporządzone zostało zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

## 2. OPIS TECHNICZNY.

### 2.1. Dane ogólne.

#### 2.1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej dla projektowanego zaplecza techniczno – sanitarnego zespołu boisk ORLIK 2012 w Goszczanowie gm. Goszczanów dz. nr ew. 222/10

#### 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,
- normy i wytyczne dotyczące projektowania instalacji wentylacji mechanicznej,
- Warunki techniczne podłączenia do sieci wodociągowej wydane przez Gminę Goszczanów w Goszczanowie nr RLP 7037/2/W/2012 z dnia 07-02-2012r,
- Warunki techniczne podłączenia do kanalizacji sanitarnej wydane przez Gminę Goszczanów w Goszczanowie nr RLP 7037/1/K/2012 z dnia 07-02-2012r,
- 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

Projektowany budynek zaplecza techniczno – sanitarnego zaopatrywany będzie w wodę za pośrednictwem przyłącza z gminnego wodociągu  $\phi 110$  z rur PVC. Projekt przyłącza objęty jest oddzielnym opracowaniem. Przyłącze wodociągowe wprowadzone będzie bezpośrednio do budynku do pomieszczenia porządkowego, w którym należy zamontować

---

zestaw wodomierzowy wyposażony w zawór zwrotny. Montaż zestawu w układzie poziomym. Do pomiaru rozbioru wody pitnej przyjmuje się wodomierz typ JS-6  $\phi 32$  produkcji F-ki Wodomierzy PoWoGaz w Poznaniu. Za wodomierzem należy zamontować zawór zwrotny typu co najmniej EA (z możliwością nadzoru) o średnicy  $\phi 32$  oraz zawór odcinający ze spustem.

Podejścia do przyborów sanitarnych zakończyć zaworami odcinającymi kulowymi. Połączenie przyborów z instalacją za pośrednictwem elastycznych przewodów w oplocie. Przewody prowadzić w bruzdach ściennych w rurach osłonowych typu peszel lub w warstwach posadzki.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w pojemnościowym elektrycznym podgrzewaczu wody TI 200C o pojemności  $200 \text{ dm}^3$  usytuowanym na ścianie w pomieszczeniu porządkowym. Instalację ciepłej wody wyposażyc w cyrkulację. Przewody ciepłej wody oraz cyrkulacji prowadzić w bruzdach ściennych w rurach osłonowych typu peszel lub w warstwach posadzki. Przewody izolowane termicznie otulinami z pianki PE na całej długości.

Wymagane ciśnienie dyspozycyjne dla wody zimnej w punkcie włączenia 0,20 MPa.

Wymagane ciśnienie dyspozycyjne dla wody ciepłej w punkcie włączenia 0,12 MPa.

Wymagane ciśnienie dyspozycyjne dla cyrkulacji w punkcie włączenia 0,01 MPa.

### Przewody

Instalację zimnej wody, ciepłej wody oraz cyrkulacji wykonać z rur PP zgrzewanych.

W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złązek 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, ciepła i cyrkulacja) prowadzone w ściankach działowych i w bruzdach, należy zaizolować kształtkami z pianki PE.

---



#### UWAGA:

- alternatywnie dopuszcza się wykonanie instalacji wodociągowej z rur miedzianych, stalowych ocynkowanych. W przypadku zastosowania rur PP należy sporządzić rysunki montażowe uwzględniające wydłużalność termiczną przewodów.

#### Obliczenie zapotrzebowania na wodę pitną

Obliczenia wykonano w oparciu o standard podstawowego wyposażenia w urządzenia techniczno – sanitarne. Procedura obliczeniowa wg PN-92/B-01706.

Rodzaj przyboru	Ilość (szt)	$q_n$ (l/s)	$\Sigma q_n$ (l/s)
umywalka	6	0,14	0,82
pł. zbiornikowa	4	0,13	0,52
zlew	1	0,14	0,14
zawór czerpalny	3	0,30	0,90
kabina natryskowa	4	0,30	1,20
RAZEM			3,58

Przepływ obliczeniowy wynosi:  $q = 0,682 \times 3,58^{0,45} - 0,14 = 1,07 \text{ l/s}$

#### Dobór urządzenia pomiarowego

Do pomiaru rozbioru wody przyjmuje się wodomierz skrzydełkowy typ JS-6  $\phi 32$  produkcji F-ki Wodomierzy PoWoGaz w Poznaniu.

Parametry:

- do wody zimnej max.  $50^\circ$ ,
- max. ciśnienie robocze – 1,6 MPa,
- zestaw natynkowy ZWN, pozycja wbudowana pozioma,
- strumień objętości min.  $q_{\min} = 0,12 \text{ m}^3/\text{h}$ ,
- strumień objętości max.  $q_{\max} = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ,
- max. strata ciśnienia przy  $q_n - 0,02 \text{ MPa}$ .

Montaż zestawu wodomierzowego w pozycji poziomej w pomieszczeniu porządkowym. Wykonanie zestawu zgodnie z PN-B-10720, 1998r. Za wodomierzem zamontować zawór zwrotny typ co najmniej EA  $\phi 32$ .

---

### Wykaz materiałów

- Bateria umywalkowa	- 6 kpl.
- Bateria zlewozmywakowa	- 1 kpl.
- Bateria natryskowa	- 4 kpl.
- Zawór ustępowy	- 4 kpl.
- Zawór czerpalny ze złączką do węża	- 3 kpl.
- Wodomierz skrzydełkowy JS-6 $\phi 32$	- 1 kpl.
- Zawór zwrotny typ EA251 $\phi 32$	- 1 kpl.

### 2.3. Opis przyjętych rozwiązań instalacji kanalizacji sanitarnej.

#### Informacje ogólne

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku przyłączem z rur PVC 160 do gminnej kanalizacji sanitarnej. Projekt przyłącza objęty oddzielnym opracowaniem. Pion kanalizacyjny z rur PVC100 wyprowadzić ponad dach budynku.

Przewody poziome wewnątrz budynku, łączące podejścia kanalizacyjne z głównym kanałem odpływowym ułożyć pod posadzką pomieszczeń na głębokości zabezpieczającej je przed przemarzaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Rzędna wejścia przyłącza kanalizacji do budynku (dna kanału) wynosi: 133.28m.

#### Nateżenie przepływu ścieków

- bateria umywalkowa	$6 \times 0,5 = 3,0$
- bateria zlewozmywakowa	$1 \times 0,8 = 0,8$
- pisuar	$2 \times 0,5 = 1,0$
- wpust podłogowy 50	$3 \times 1,0 = 3,0$
- <u>miska ustępowa</u>	$4 \times 2,5 = 10,0$

$$\sum AW_s = 17,8$$

Przepływ obliczeniowy kanalizacji sanitarnej dla zaplecza sklepu:

$$q_s = 1,0 \times \sqrt{17,8} = 4,2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

---

### Przewody – materiał

Pion i podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur i kształtek PVC kielichowych lub polipropylenowych PP. Pion kanalizacyjny wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną. Lokalne podłączenia umywalek zakończyć zaworami napowietrzającymi. 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 przeciwzalewowe 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.

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano jako elektryczną z zastosowaniem elektrycznych grzejników MEC. Do każdego grzejnika doprowadzić instalację elektryczną 230V. Grzejniki wyposażone w regulatory umożliwiające ustawienie indywidualnej temperatury w każdym pomieszczeniu.

Obliczeniowa moc cieplna instalacji:

- $Q_{co} = 13,0 \text{ kW}.$

#### Warunki techniczne wykonania i bhp.

Prace montażowe instalacji centralnego ogrzewania 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.

1. PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania
-

projektowego obciążenia cieplnego.

2. PN-B-03406:1994 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m<sup>3</sup>.
3. PN-B-02403:1982 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.

## 2.5 Instalacja wentylacji mechanicznej.

Dla wymagających wentylacji pomieszczeń użytkowych budynku zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną. Na kanałach grawitacyjnych należy zamontować wentylatory kanałowe o wydajnościach podanych w tabeli oraz na rysunku. Nawiew powietrza do pomieszczeń nawiewnikami higrosterowanymi EHA o wydajności  $V=60 \text{ m}^3/\text{h}$ .

W pomieszczeniach w-c na kanałach wentylacji grawitacyjnej należy zamontować wentylatory kanałowe. Wentylatory sprzężone z oświetleniem pomieszczenia.

*Po wykonaniu całej instalacji wentylacyjnej bezwzględny jest wykonanie pomiarów skuteczności wentylacji.*

### Sterowanie pracą urządzeń wentylacyjnych.

Włączenie wszystkich układów odbywa się w obsługiwanych pomieszczeniach.

### 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.

### Zestawienie wentylowanych pomieszczeń.

Pomieszczenie		Pow. [m <sup>2</sup> ]	Kub. [m <sup>3</sup> ]	Temp. [°C]	Ilość powietrza wentylacyjnego		Krotność wymian [1/h]	Ilość osób [max]	Nr zespołu wentyl.
Nr	Nazwa			lato zima	Nawiew [m <sup>3</sup> /h]	Wywiew [m <sup>3</sup> /h]			
3	Pom. porządkowe	3,89	12	wynikowa 20	infiltr.	50	4,2	-	W1
5	W-C D + N	3,89	12	wynikowa 20	infiltr.	50	-	-	W1
6	W-C M	3,89	12	wynikowa	infiltr.	50	-	-	W1

				20					
7	Szatnia	14,52	44	wynikowa 20	infiltr.	180	4,0	-	W1
8	Zaplecze sanitarne	12,03	36	wynikowa 20	infiltr.	180	5,0	-	W1
8a	W-C	2,49	7	wynikowa 20	infiltr.	50	-	-	W1
9	Szatnia	14,52	44	wynikowa 20	infiltr.	180	4,0	-	W1
10	Zaplecze sanitarne	12,03	36	wynikowa 20	infiltr.	180	5,0	-	W1
10a	W-C	2,49	7	wynikowa 20	infiltr.	50	-	-	W1

### 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-87/B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
  2. PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000
  3. PN-B-03420:1976 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
  4. PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
  5. PN-EN 779+AC:1998 Przeciwpylowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej. Wymagania, badania, oznaczanie.
  6. PN-EN13465:2006 Wentylacja budynków – Metody obliczeniowe do
-

wyznaczania wartości strumienia objętości powietrza w mieszkaniach.

7. PN-EN 13141-2:2006 Wentylacja budynków. Badania właściwości elementów / wyrobów do wentylacji mieszkań. Część 2: Wywiewniki i nawiewniki.
  8. PN-B-03433:1987 Wentylacja. Instalacje wentylacji mechanicznej wywiewnej w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych. Wymagania.
  9. PN-EN 12236:2003 Wentylacja budynków. Podwieszenia i podpory przewodów wentylacyjnych. Wymagania wytrzymałościowe.
  10. PN-EN 1886:2001 Wentylacja budynków. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne. Właściwości mechaniczne.
  11. PN-EN 12599:2002 Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.
  12. PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary.
  13. PN-EN 1507:2007 Wentylacja budynków. Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności.
  14. PN-EN 12097:2007 Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wymagania dotyczące elementów składowych sieci przewodów ułatwiających konserwację sieci przewodów.
  15. PN-EN 12237:2005 Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym.
  16. PN-B-76002:1996 Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.
-

# Wyniki - Ogólne

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	ZESPÓŁ BOISK ORLIK 2012	
	ZAPLECZE TECHNICZNO-SANITARNE	
Miejscowość:	GOSZCZANÓW	
Adres:	GOSZCZANÓW GM. GOSZCZANÓW dz. nr ew. 222/10	
Projektant:	mgr inż. Ryszard Antczak	
Data obliczeń:	Poniedziałek 19 Marca 2012 19:57	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	II	
Projektowa temperatura zewnętrzna $\theta_e$ :	-18	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$ :	7,9	°C
Grunt:		
Rodzaj gruntu:	Piasek lub żwir	
Pojemność cieplna:	2,000	MJ/(m <sup>3</sup> ·K)
Głębokość okresowego wnikania ciepła $\delta$ :	3,167	m
Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_g$ :	2,0	W/(m·K)
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku $A_H$ :	102,7	m <sup>2</sup>
Kubatura ogrzewana budynku $V_H$ :	308,0	m <sup>3</sup>
Projektowa strata ciepła przez przenikanie $\Phi_T$ :	10849	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła $\Phi_V$ :	2033	W
Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi$ :	12883	W
Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH}$ :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku $\Phi_{HL}$ :	12883	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik $\Phi_{HL}$ odniesiony do powierzchni $\phi_{HL,A}$ :	125,5	W/m <sup>2</sup>
Wskaźnik $\Phi_{HL}$ odniesiony do kubatury $\phi_{HL,V}$ :	41,8	W/m <sup>3</sup>



# CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

## BUDYNEK OCENIANY

### RODZAJ BUDYNKU

Budynek wolnostojący

### CAŁOŚĆ/CZĘŚĆ BUDYNKU

Całość budynku

### ADRES BUDYNKU

GOSZCZANÓW, -

LICZBA LOKALI			1
LICZBA UŻYTKOWNIKÓW			10
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m <sup>2</sup> ]	102,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	102,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A <sub>f</sub>	[m <sup>2</sup> ]	102,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	102,7
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	A <sub>f,C</sub>	[m <sup>2</sup> ]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA	A <sub>f,C</sub>	[m <sup>2</sup> ]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	102,7
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	102,7
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	102,7
KUBATURA CAŁKOWITA		[m <sup>3</sup> ]	308,0
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>3</sup> ]	308,0
KUBATURA OGRZEWANEJ CZĘŚCI BUDYNKU, POMNIEJSZONA O PODCIENIA, BALKONY, LOGGIE, GALERIE ITP., LICZONA PO OBRYSIE ZEWNĘTRZNYM	V <sub>e</sub>	[m <sup>3</sup> ]	554,5
SUMA PÓŁ POWIERZCHNI WSZYSTKICH PRZEGRÓD BUDYNKU, ODDZIELAJĄCYCH CZĘŚĆ OGRZEWANĄ BUDYNKU OD POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO, GRUNTU I PRZYŁĘGLYCH POMIESZCZEŃ NIEOGRZEWANYCH, LICZONA PO OBRYSIE ZEWNĘTRZNYM	A	[m <sup>2</sup> ]	419,9
WSKAŹNIK ZWARTOŚCI BUDYNKU	A/V <sub>e</sub>		0,76

### OSŁONA BUDYNKU

Ściana zewnętrzna U = 0,240 W/(m<sup>2</sup>·K)

### DANE KLIMATYCZNE

STREFA KLIMATYCZNA			II
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	1	[°C]	-18,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ <sub>m,e</sub>	[°C]	7,9
STACJA METEOROLOGICZNA			Wieluń

### PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU

PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ	[W]	10 849,2
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ <sub>v</sub>	[W]	2 033,3
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	12 882,5
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ	Φ <sub>RH</sub>	[W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ <sub>HL</sub>	[W]	12 882,5

### WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA

WSKAŹNIK Φ <sub>HL</sub> ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ <sub>HL,A</sub>	[W/m <sup>2</sup> ]	125,5
WSKAŹNIK Φ <sub>HL</sub> ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ <sub>HL,V</sub>	[W/m <sup>3</sup> ]	41,8

## PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

## PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>max</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	WT2008	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]
1	DACH	Dach	Stropodach niewentylowany	0,228	0,250	✓	117,10
2	DRZWI-W	Drzwi wewnętrzne	Drzwi wewnętrzne	2,600		✓	7,20
3	PODŁOGA	Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,211	0,450	✓	87,92
4	ŚZEWN	Ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna	0,240	0,300	✓	187,23
5	ŚZWEW-12	Ściana wewnętrzna	Ściana wewnętrzna	1,877		✓	6,40
6	ŚZWEW-19	Ściana wewnętrzna	Ściana wewnętrzna	1,445		✓	88,16

## OKNA I DRZWI

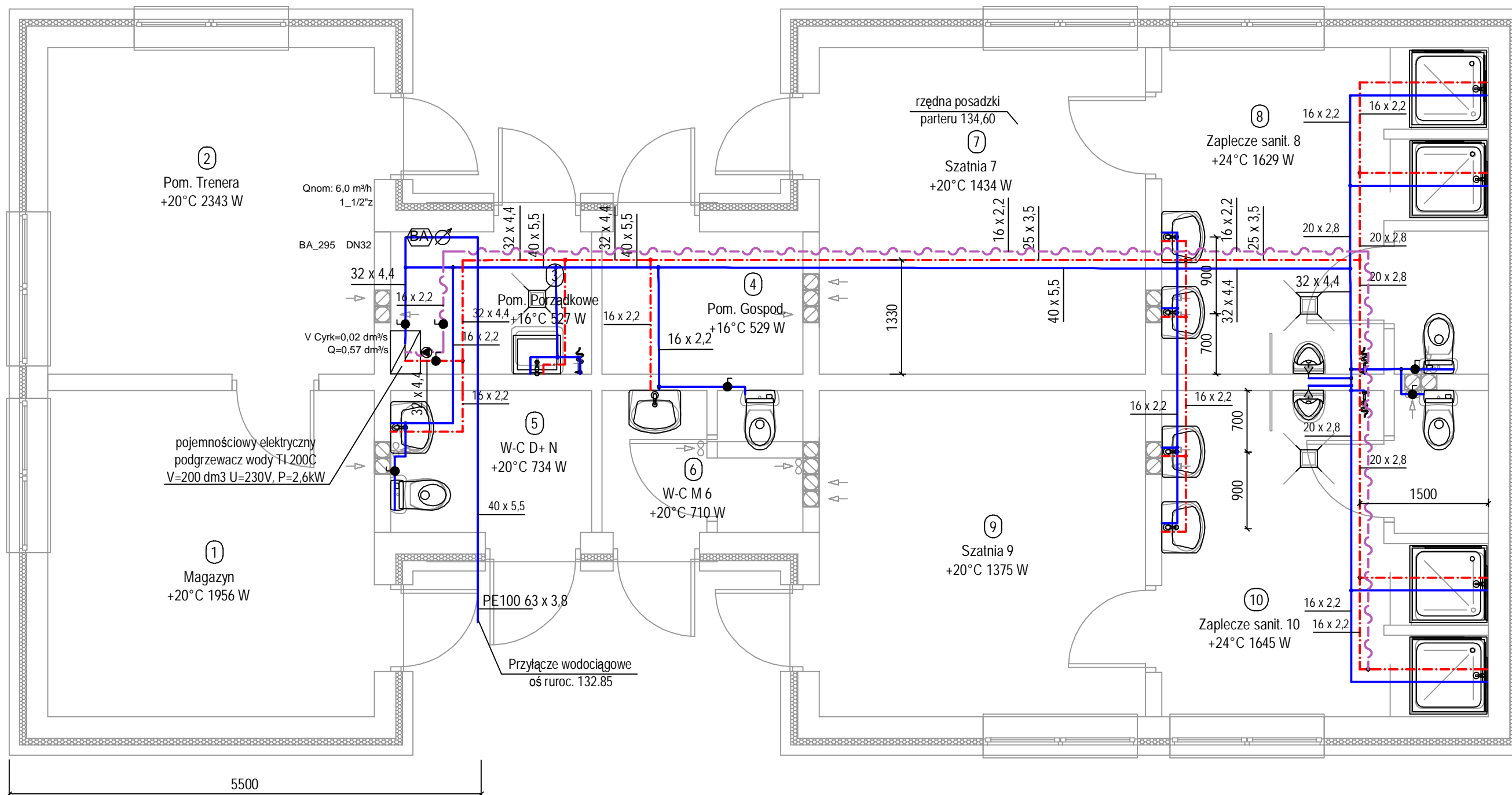
L.P.	SYMBOL	OPIS	g <sub>G</sub>	U [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>max</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	WT2008	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]
1	DRZWI-Z	Drzwi zewnętrzne	0,75	2,600	2,600	✓	15,20
2	OKNO-Z	Okno (światlik) zewnętrzne	0,75	1,600	1,800	✓	12,42

## STATYSTYKA POMIESZCZEŃ

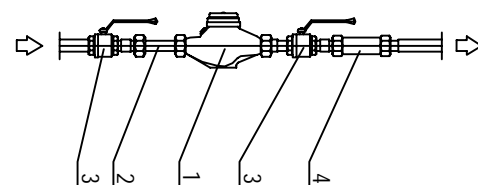
L.P.	TYP POMIESZCZENIA	OGRZEWANE	ILOŚĆ	TEMPERATURA [°C]	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]	KUBATURA [m <sup>3</sup> ]
1	Magazyn	✓	1	20,0	14,5	43,6
2	Pom. Gospod.	✓	1	16,0	3,9	11,7
3	Pom. Porządkowe	✓	1	16,0	3,9	11,7
4	Pom. Trenera	✓	1	20,0	14,5	43,6
5	Szatnia	✓	2	20,0	29,0	87,1
6	W-C D+ N	✓	1	20,0	3,9	11,7
7	W-C M	✓	1	20,0	3,9	11,7
8	Zaplecze sanit.	✓	2	24,0	29,0	87,1

BRAK OGRZEWANYCH POMIESZCZEŃ

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ



## ZESTAW WODOMIERZOWY

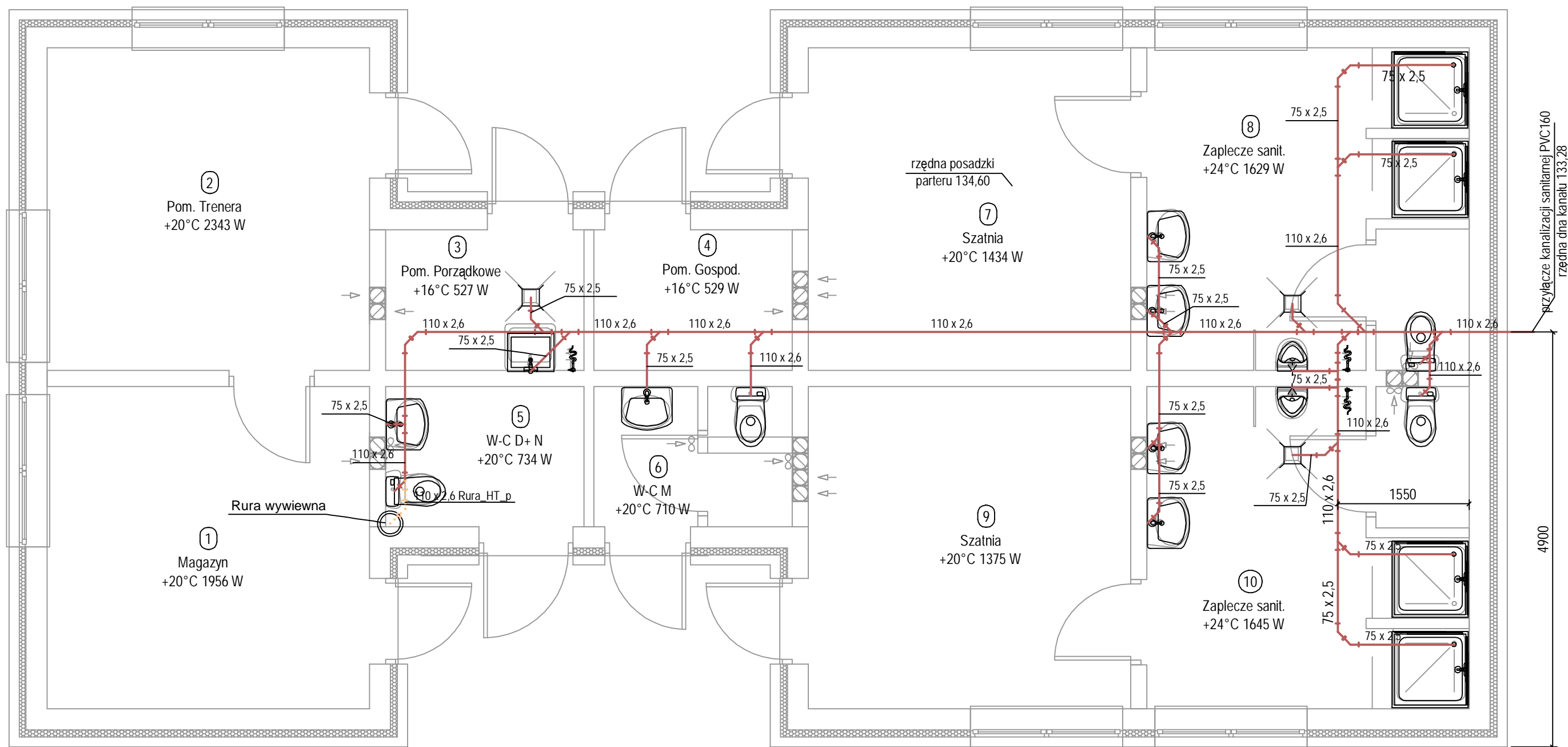


1. wodomierz JS-6 Ø32
2. wydłużka kompensacyjna Ø32
3. zawór kulowy Ø32
4. zawór antyskażeniowy EA251 Ø32

## ZUP PROWENT

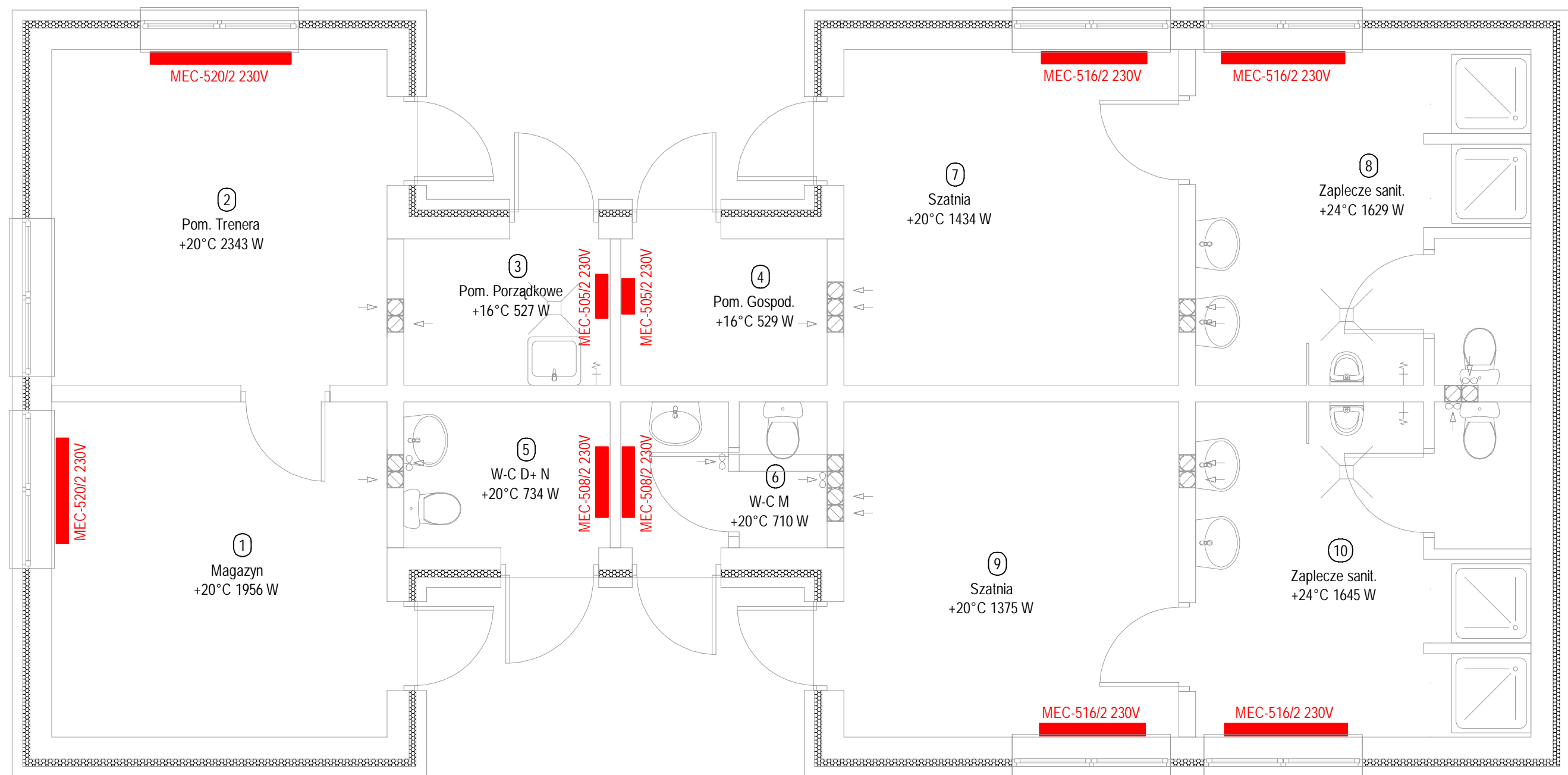
95-200 Pabianice, ul. Mokra 13a  
tel. +48 607-040-680 fax. 42-288-48-40. email:prowent@post.pl

OBIEKT	ZESPÓŁ BOISK ORLIK 2012 WRAZ Z ZAPLECZEM TECHNICZNO - SANITARNYM	BRANŻA SANITARNA
ADRES INWESTYCJI	GOSZCZANÓW, gm. Goszczanów dz. nr ew. 222/10	DATA 03-2012
INWESTOR	GINA GOSZCZANÓW 98-215 GOSZCZANÓW UL. KALISKA 19	RYS. NR S-1
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY	
TYTUŁ	RZUT PARTERU - INSTALACJA WODOCIAŁOWA	SKALA 1:50
PROJEKTANT	mgr inż. Ryszard Antczak	upr. 788/88/91



LEGENDA:  
— kanalizacja sanitarna

ZUP PROWENT		
95-200 Pabianice, ul. Mokra 13a		
tel. +48 607-040-680 fax. 42-288-48-40. email:prowent@post.pl		
OBIEKT	ZESPÓŁ BOISK ORLIK 2012 WRAZ Z ZAPLECZEM TECHNICZNO - SANITARNYM	BRANŻA SANITARNA
ADRES INWESTYCJI	GOSZCZANÓW, gm. Goszczanów dz. nr ew. 222/10	DATA 03-2012
INWESTOR	GMINA GOSZCZANÓW 98-215 GOSZCZANÓW UL. KALISKA 19	RYS. NR S-2
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA 1:50
TYTUŁ	RZUT PARTERU - KANALIZACJA SANITARNA	
PROJEKTANT	mgr inż. Ryszard Antczak	upr. 788/88/91



ZUP PROWENT			
95-200 Pabianice, ul. Mokra 13a			
tel. +48 607-040-680 fax. 42-288-48-40. email:prowent@post.pl			
OBIEKT	ZESPÓŁ BOISK ORLIK 2012 WRAZ Z ZAPLECZEM TECHNICZNO - SANITARNYM		BRANŻA SANITARNA
ADRES INWESTYCJI	GOSZCZANÓW, gm. Goszczanów dz. nr ew. 222/10		DATA 03-2012
INWESTOR	GMINA GOSZCZANÓW 98-215 GOSZCZANÓW UL. KALISKA 19		RYS. NR S-3
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY		SKALA 1:50
TYTUŁ	RZUT PARTERU - INSTALACJA C-O		
PROJEKTANT	mgr inż. Ryszard Antczak	upr. 788/88/91	

