

**TEMAT:**           **PROJEKT BUDOWLANY  
DOBUDOWY DO ISTNIEJĄCEJ SALI  
GIMNASTYCZNEJ  
ZAPLECZA SOCJALNO – MAGAZYNOWEGO  
DLA KLUBU SPORTOWEGO**

**ADRES OBIEKTU:**   **Grodziec  
43-386 Świętoszówka  
na pgr. nr 57**

**INWESTOR:**       **Gmina Jasienica  
43-385 Jasienica 159**

**BRANŻA:**           **INSTALACJE SANITARNE**

**PROJEKTOWAŁ:**   mgr inż. Romana Toczyłowska

**SPRAWDZIŁ:**       mgr inż. Andrzej Toczyłowski

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **1. Opis techniczny.**

### **II CZĘŚĆ GRAFICZNA**

1. Rzut przyziemia inst. wody	skala 1:50	rys. nr 1
2. Rozwinięcie inst. wody	skala 1:50	rys. nr 2
3. Rozwinięcie inst. kanalizacji	skala 1:50	rys. nr 3,4
4. Rzut przyziemia inst. c.o.	skala 1:50	rys. nr 5
5. Rozwinięcie inst. c.o.	skala 1:50	rys. nr6
6. Rzut przyziemia wentylacja	skala 1:50	rys. nr7

## **OPIS TECHNICZNY INSTALACJA WOD-KAN I C.O.**

do projektu budowlanego instalacji wodociągowej (wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji) i kanalizacyjnej oraz centralnego ogrzewania w dobudowywanym zapleczu socjalno-magazynowym dla istniejącej hali sportowej zlokalizowanej przy szkole w Groźcu.

### **1. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora,
- projekt budowlany architektoniczny,
- wizja w terenie,

### **2. Zakres opracowania**

W zakres opracowania wchodzi instalacja wody zimnej, ciepłej wraz z instalacją cyrkulacyjną, instalacja kanalizacyjna oraz instalacja centralnego ogrzewania w dobudowywanym zapleczu socjalno-magazynowym.

### **3. Charakterystyka obiektu**

Projektowany obiekt jest budynkiem jednokondygnacyjnym, niepodpiwniczonym, dobudowanym do istniejącej hali sportowej. Obiekt na kondygnacji przyziemia mieści pokój trenerów, magazyn sprzętu oraz szatnie i węzeł sanitarny.

Obiekt zasilany będzie w wodę zimną, wodę ciepłą i wodę cyrkulacyjną z istniejącej sieci przewodów wody ciepłej, zimnej i cyrkulacyjnej. Grzejniki centralnego ogrzewania zasilane będą z istniejącej sieci przewodów c.o. Źródłem ciepłej wody użytkowej i wody grzewczej jest istniejąca w budynku szkoły kotłownia.

Ścieki odprowadzane będą do istniejącego szczelnego szamba.

### **4. Opis projektowanej instalacji wody zimnej**

Przyłącze wody zimnej z zestawem wodomierzowym (wg odrębnego opracowania) zlokalizowane jest w istniejącej kotłowni. Obiekt będzie zasilany w wodę zimną przewodem wodociągowym z istniejącej sieci wodociągowej.

Z pomieszczenia, w którym przyłączona zostanie projektowana instalacja przewody instalacji wody zimnej będą prowadzone w posadzce parteru do sieci rozdzielczej w zapleczu socjalno-magazynowym. Projektuje się instalację z rozdziałem dolnym.

Woda doprowadzona będzie do wszystkich punktów czerpalnych: baterii umywalkowych, prysznicowych, płuczek ustępowych, zaworu ze złączką do węża, zaworów pisuarowych.

Instalację rozprowadzającą wody zimnej oraz podejścia do przyborów zaprojektowano z rur polipropylenowych PP-R systemu FUSIOTHERM, łączonych przez zgrzewanie. Bezpośrednie podłączenie baterii czerpalnych oraz innych urządzeń należy wykonać przy pomocy giętkich przewodów w oplocie metalowym.

Przewody wodociągowe rozprowadzające poziome prowadzić w posadzce parteru, podejścia do przyborów – w bruzdach ścian.

Przewody układać w rurach osłonowych „peszla”.

Średnice przewodów dobrano w oparciu o wyliczone przepływy obliczeniowe wg PN-92/B-01706.

#### **Obliczenie ilości wody dla potrzeb socjalno-bytowych:**

Obliczeniowy przepływ zimnej wody w oparciu o normę PN-92/B-01706 wyniesie  $4,64 \text{ dm}^3/\text{s}$

Źródło zimnej wody:

Ciśnienie dyspozycyjne, [m] .....	15,22
Ciśnienie hydrostatyczne, [m] .....	2,05
Suma normatywnych wpływów, [l/s]	3,75
Obliczeniowy przepływ, [l/s] .....	1,10

## 5. Opis projektowanej instalacji ciepłej wody i cyrkulacji

Obiekt będzie zasilany w wodę ciepłą przewodem wodociągowym z istniejącej sieci wodociągowej zasilanej z zasobnika c.w.u. zlokalizowanego w kotłowni szkoły.

Z pomieszczenia, w którym przyłączona zostanie projektowana instalacja przewody instalacji wody ciepłej będą prowadzone w posadzce parteru do sieci rozdzielczej w zapleczu socjalno-magazynowym

Rurociągi poziome wody ciepłej i cyrkulacyjnej należy układać równolegle do rur zimnej wody.

Rurociągi ciepłej wody oraz cyrkulacji prowadzone w posadzce parteru (poziomy rozprowadzające) oraz podejścia do przyborów – zaprojektowano z rur polipropylenowych FUSIOTHERM ST (z wkładką z włókna szklanego) łączonych przez zgrzewanie.

Bezpośrednie podłączenie baterii ciepłych oraz innych urządzeń należy wykonać przy pomocy giętkich przewodów w oplocie metalowym.

Układ instalacji zaprojektowano z rozdziałem dolnym i cyrkulacją pompową.

### Obliczenie zapotrzebowania ciepłej wody:

Ciśnienie dyspozycyjne, [m] .....	15,39
Ciśnienie hydrostatyczne, [m] .....	2,15
Suma normatywnych wpływów, [l/s]	1,39
Obliczeniowy przepływ, [l/s] .....	0,65

## 6. Izolacja termiczna

Przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej należy zaizolować otulinami termoizolacyjnymi zgodnie z normą PN-85/B-02421. Średnice izolacji podano na rysunku - rozwinięcie instalacji wodnej

## 7. Próba szczelności

Po zamontowaniu instalacji wodociągowej należy przeprowadzić próbę szczelności. Próbę wykonać przy ciśnieniu 1,5p rob.

Pomiar ciśnienia należy dokonać w najniższym punkcie instalacji. Z próby sporządzić protokół. Po wykonaniu próby przystąpić do uruchamiania instalacji.

W przypadku instalacji wody zimnej jest to napełnienie wodą po uprzednim przepłukaniu. Dla instalacji wody ciepłej jest to próba na gorąco.

## **8. Instalacja kanalizacyjna**

Instalację kanalizacyjną należy wykonać we wszystkich pomieszczeniach, do których doprowadzona jest woda.

W budynku zaprojektowano jeden pion kanalizacyjny napowietrzający instalację, wyprowadzony ponad dach oraz dwa zawory napowietrzające zlokalizowane w umywalni i węźle sanitarnym.

Piony, podejścia kanalizacyjne i kanalizację odpływową pod posadzką parteru należy wykonać z rur PVC kielichowych, których złącza należy uszczelnić przez założenie uszczelek gumowych. Piony kanalizacyjne wyposażać w rewizje oraz kominki wentylacyjne, zawory napowietrzające - zgodnie z rysunkami. Pion kanalizacyjny napowietrzający wyprowadzić ponad dach zgodnie z rysunkami.

Podejścia kanalizacyjne prowadzić ze spadkiem min. 2% w kierunku odpływu.

Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń między przewodem a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem.

Na pionach kanalizacyjnych zastosować odsadzki zgodnie z rysunkami.

Ścieki należy odprowadzić do istniejącego osadnika ścieków.

## **9. Bilans zapotrzebowania ciepła**

Bilans zapotrzebowania ciepła dla zaprojektowanego obiektu wykonano na podstawie projektu budowlanego, informacji z zakresu izolacyjności przegród zewnętrznych oraz programu komputerowego do obliczania zapotrzebowania na ciepło.

W oparciu o wykonane obliczenia ( $-20^{\circ}\text{C}$ , III strefa klimatyczna), strata ciepła wynosi 8,7kW

### **Wyniki OZC:**

Nazwa projektu: ZAPLECZE SOCJALNO - MAGAZYNOWE

SALI GIMNASTYCZNEJ

Lokalizacja...: GRODZIEC

Projektant....: ROMANA TOCZYŁOWSKA

Miejscowość...: Bielsko-Biała

Strefa klim. : 3 Temp. zewnętrzna [ $^{\circ}\text{C}$ ]: -20

Pow.ogrz. [ $\text{m}^2$ ]: 90 Kubatura ogroz.[ $\text{m}^3$ ]...: 305

Obliczeniowe zapotrzebowanie na moc cieplną.....  $Q_o$ [W]: 8667

Zapotrzebowanie na moc cieplną dla wentylacji..  $Q_{\text{went}}$ [W]: 3935

Dodatkowe zyski ciepła w pomieszczeniach.....  $Q_{\text{zc}}$ [W]: 0

Zapotrzebowanie na  $\text{m}^2$  powierzchni ogrzewanej..  $Q_f$ ,[W/ $\text{m}^2$ ]: 96.6

Zapotrzebowanie na  $\text{m}^3$  kubatury ogrzewanej.....  $Q_v$ ,[W/ $\text{m}^3$ ]: 28.4

Roczne zapotrzeb. na ciepło do ogrzewania... $Q_h$ , [GJ/rok]: 79.15

$Q_h$ , [kWh/rok]: 21987

Wskaźnik sezonowego zapotrzeb. na ciepło EA, [MJ/ $\text{m}^2$ \*rok]: 882.6

EA, [kWh/ $\text{m}^2$ \*rok]: 245.2

Wskaźnik sezonowego zapotrzeb. na ciepło EV, [MJ/ $\text{m}^3$ \*rok]: 259.6

EV, [kWh/ $\text{m}^3$ \*rok]: 72.1

### **Wyniki pomieszczenia:**

Symbol	Opis pomieszczenia	$T_i$ , $^{\circ}\text{C}$	$Q_o$ ,W	$Q_p$ ,W	$Q_w$ ,W	$V_{\text{went}}$ , $\text{m}^3/\text{h}$
101	POK. TRENERÓW	20	1242	707	442	58
102	MAGAZYN SPRZETU	20	914	420	442	58
103	WIATROŁAP	16	469	350	72	11
104	KOMUNIKACJA	20	1035	350	667	88
105	POM. PORZĄDKOWE	20	75	25	49	6
106	SZATNIA	20	690	341	307	40
107	UMYWALNIA	24	1019	469	527	50
108	WĘZEL SANITARNY	20	1223	594	555	73
109	SZATNIA	20	809	401	357	47
110	UMYWALNIA	24	1191	593	519	50

### **10. Instalacja CO**

Dla obiektu zaprojektowano instalację c.o. grzejnikową, dwururową, z rozdziałem dolnym, o parametrach  $75/65^{\circ}\text{C}$ , pracującą w układzie pompowym i wbudowanymi odpowietrznikami przy grzejnikach. Przewody zasilające instalacji (zgodnie z rysunkiem, zachowując średnice) centralnego ogrzewania wpiąć w istniejącą w budynku hali sportowej instalację grzewczą c.o.

Obliczenia hydrauliczne instalacji c.o. przeprowadzono programem komputerowym (skrótowy wydruk obliczeń załączono do niniejszego opracowania).

Na instalację c.o. zastosowano rury miedziane.

Najwyższe punkty instalacji należy odpowietrzyć przy pomocy odpowietrzników mechanicznych przy grzejnikach.

Przejścia przewodów instalacji przez ściany wykonać przez założenie rur ochronnych.

Odwodnienie instalacji można wykonać przy pomocy zaworów ze złączką do węża montowanych w najniższych punktach instalacji. Zaprojektowano rozprowadzenie przewodów c.o. pod posadzką. Przewody montować w izolacji termicznej.

Jako powierzchnie grzewcze zaprojektowano grzejniki płytowe typ V, wyposażone w zawory termostaticzne i odpowietrzniki. Grzejniki montować zgodnie ze wskazówkami producenta, lokalizacja grzejników zgodnie z rysunkami.





W pomieszczeniach socjalnych należy zastosować wentylację mechaniczną wyciągową. Będzie ona realizowana przez wentylatory kanałowe zamontowane w górnej części pomieszczeń, pod sufitem. W pomieszczeniach bez okiennych wentylator powinien być sprzężony z oświetleniem i posiadać zwłokę czasową, natomiast w pomieszczeniach z oknem wentylator będzie wyposażony w czujnik ruchu. Dodatkowo w pomieszczeniach mokrych – umywalnie – wentylatory powinny posiadać czujnik wilgotności.

Na dachu obiektu, na wylotach z kanałów wentylujących pomieszczenia zamontować wywietrzaki dachowe obrotowe wspomagające wentylację w okresie kiedy wentylatory nie będą pracowały.

#### Bilans ilości powietrza wentylacyjnego

Nr pom.	Pomieszczenie	Kubatura pom. m <sup>3</sup>	Liczba wymian, 1/h	Strumień powietrza, m <sup>3</sup> /h	Wentylator, typ
1.01	Pokój trenerów	11,4	-	-	-
1.02	Magazyn sprzętu	6,05	-	-	-
1.03	Wiatrołap	2,25	-	-	-
1.04	Komunikacja	17,21	-	-	-
1.05	Pom. porządkowe	4,41	6	26,5	AXIALdomestic100
1.06	Szatnia	27,68	6	166,1	AXIALdomestic120
1.07	Umywalnia	25,30	8	202,4	AXIALdomestic150
1.08	Węzeł sanitarny	50,12	6	300,7(4*75)	AXIALdomestic100
1.09	Szatnia	28,84	6	173,0	AXIALdomestic120
1.10	Umywalnia	26,28	8	210,2	AXIALdomestic150

## **12. Uwagi końcowe**

- Całość robót wykonać zgodnie z projektem oraz „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II”
- Wszystkie przepusty rur przechodzących przez przegrody budowlane stanowiące oddzielne strefy zagrożenia pożarowego wypełnić masą ogniochronną HILTI CP601.
- Wszystkie stosowne materiały muszą posiadać stosowne atesty i dopuszczenia.
- Całość robót wykonać zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacyjnych; Instalacje sanitarne” oraz obowiązującymi przepisami bhp i przeciwpożarowymi.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z załączoną dokumentacją techniczną
- Wykonanie instalacji musi odpowiadać warunkom technicznym podanym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. (Dz.U. nr75 z 15.06.2002r), z późniejszymi zmianami
- Przed przystąpieniem do realizacji instalacji wod.-kan. należy uzyskać „warunki techniczne” dostawy wody oraz odprowadzenia ścieków z terenowych Zakładów Wodociągowych.
- Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia.

## 13. Wyniki obliczeń instalacji wodnej

### 13.1 wyniki ogólne

Nazwa projektu      ZAPLECZE SOCJALNO - MAGAZYNOWE      SALI GIMNASTYCZNEJ  
Lokalizacja .....      GRODZIEC  
Projektant .....      ROMANA TOCZYŁOWSKA

Informacje o typach rur:

Typ A      FUSIOTHERM-ST PN20

Typ B      FUSIOTHERM PN20

Informacje o źródłach wody:

Symbol źródła .....

Typ źródła .....      Źródło zimnej i ciepłej wody i cyrkulacji

Rodzaj budynku      Mieszkalny jednorodzinny

	Zimna	Ciepła	Cyrkul.
Temperatury wody, [°C] .....	5,0	55,0	47,1
Ciśnienie dyspozycyjne, [m] .....	15,22	15,39	0,17
Ciśnienie hydrostatyczne, [m] .....	2,05	2,15	
Suma normatywnych wpływów, [l/s]	3,75	1,39	
Obliczeniowy przepływ, [l/s] .....	1,10	0,65	0,020
Liczba wymian wody cyrkul., [l/h]		2,58	
Odbiornik krytyczny .....	/	/	/
Ciśnienie przed odbior. Kryt., [m]	10,00	10,00	
Długość gałęzi krytycznej, [m] .....	37,55	39,65	76,10
Opór gałęzi do odbiornika kryt. [m]	3,17	3,24	1,66

## Zestawienie materiałów instalacji wodnej

### 13.1 wyniki zestawienie materiałów-rury

Źródło:

PLASTIKOWE Symbol: FUSIOTHERM PN20 Producent: AQUATHERM

Rury Fusiothem z polipropylenu typ 3 (DIN 8077/78) PN 20.

dn	nr katalogowy	L proj, m
16×2,7	10006	9,3
20×3,4	10008	15,6
25×4,2	10010	9,6
32×5,4	10012	11,5
40×6,7	10014	10,6
50×8,4	10016	1,0
63×10,5	10018	20,0
Razem:	77,7	

PLASTIKOWE Symbol: FUSIOTHERM-ST PN20 Producent: AQUATHERM

Rury Fusiothem-Stabi z polipropylenu typ 3 (DIN 8077/78) stabilizowane mechanicznie wkładką aluminiową perforowaną, PN 20.

dn	nr katalogowy	L proj, m
16×2,2	70806	81,4
25×3,5	70810	11,0
32×4,5	70812	15,5
40×5,6	70814	20,0
Razem:	127,9	

### 13.2 wyniki zestawienie materiałów-izolacje

Źródło:

Rury: FUSIOTHERM-ST PN20

OKRĄGŁA Symbol: PIANKA PE

Otulina do izolowania ciepło i zimnochronnego rurociągów z panky PE  
 $\lambda$  0.37W/mK.

DwxG	nr katalogowy	L/F proj, m..m2
16×20	1,0 m	
18×20	79,9 m	
26×20	1,5 m	
28×20	10,5 m	
34×20	15,5 m	
42×20	20,0 m	
Razem:	128,4 m	

### 13.3 wyniki zestawienie materiałów-odbiorniki i przybory

Źródło:

ZAWCZZW Symbol: 677 DN15

Zawór czerpalny 677 ze złączką do węża, DN15 mm.

Razem: 4

BASGL Symbol: BASEN GŁ

Basen pod natrysk bez konkretnych wymiarów.

Razem: 6

BATCZRN Symbol: BAT NATR RN DN15

Bateria czerpalna natryskowa z ręcznym natryskiem, DN 15 mm.

Razem: 6

BATCZST Symbol: BAT ST UMYW DN15

Bateria czerpalna stojąca umywalkowa, DN 15 mm .

Razem: 6

BATCZST Symbol: BAT ST ZLEW DN15

Bateria czerpalna stojąca zlewozmywakowa, DN 15 mm

Razem: 1

MUSTWP Symbol: Miska USTĘP PROSTA

Miska ustępowa z wylotem prostym

Razem: 2

PISSCZS Symbol: PISUAR Z SYFONEM

Pisuar muszlowy ścienny z syfonem

Razem: 3

UMYW1 Symbol: UMYWALKA

Umywalka bez konkretnych wymiarów.

Razem: 6

ZAWSPL Symbol: ZAWÓR SPŁ PIS DN15

Zawór spłukujący do pisuarów, DN 15 mm.

Razem: 3

ZBPL Symbol: ZBIORNIK PŁUCZĄCY

Zbiornik płuczający.

Razem: 2

ZLEW1K Symbol: ZLEWOZM 1K

Zlewozmywak jednokomorowy bez konkretnych wymiarów.

Razem: 1

#### 13.4 wyniki zestawienie materiałów-armatura

Źródło:

ZKUL Symbol: OPTIBAL-60 Producent: OVENTROP

Zawór kulowy "Optibal" z obustronnym gwintem wewnętrznym, pokrętło ze stali ocynkowanej w koszulce tworzywowej DN10..DN100,numer katalogowy107 60\*\*.

dn	nr katalogowy	N proj, szt
----	---------------	-------------

40	107 60 12	1
----	-----------	---

15	107 60 04	1
----	-----------	---

25	107 60 08	1
----	-----------	---

Razem: 3

ZODC1/4 Symbol: ZO1/4 Producent:

Zawór kulowy ćwierćobrotowy (przyjmować tylko w przypadku braku urządzenia konkretnej firmy).

dn	nr katalogowy	N proj, szt
----	---------------	-------------

15		2
----	--	---

Razem: 2

## 14. Zestawienie materiałów instalacji kanalizacyjnej

### 14.1 wyniki zestawienie materiałów - instalacja kanalizacyjna -rury PVC

dn	nr katalogowy	L proj, m
50		15
75		5
110		40
160		15

### 14.2 wyniki zestawienie materiałów - instalacja kanalizacyjna -armatura

#### zawory napowietrzające

dn	nr katalogowy	N proj, szt
110		2

#### rewizje

dn	nr katalogowy	N proj, szt
110		3

#### kominki wentylacyjne

dn	nr katalogowy	N proj, szt
110		1

#### kratki sciekowe

dn	nr katalogowy	N proj, szt
110		4



## 15. Zestawienie materiałów instalacji c.o.

### 15.1 wyniki zestawienie materiałów-rury

Symbol: MIEDZ

Producent:

Rury miedziane wg. DIN 1786 (05.80), do kapilarnych połączeń lutowanych.

dn	nr katalogowy	L proj, m
15×1		38.4
18×1		17.4
22×1		6.0
28×1.5		30.0
Razem		91.9

### 15.2 wyniki zestawienie materiałów-grzejniki

Symbol: V11-60

Producent: PURMO

Grzejnik stalowy płytowy Rettig-Purmo, typ V11, H = 600 mm

(dawniej VKO) z wbudowanym zaworem termostatycznym typu 101

80 80 firmy Oventrop.

symbol	L, m	n, szt
V11-60	0.50	1
Razem	0.50	1

Symbol: V11-90

Producent: PURMO

Grzejnik stalowy płytowy Rettig-Purmo, typ V11, H = 900 mm

(dawniej VKO) z wbudowanym zaworem termostatycznym typu 101

80 80 firmy Oventrop.

symbol	L, m	n, szt
V11-90	0.80	1
Razem	0.80	1

Symbol: V22-60

Producent: PURMO

Grzejnik stalowy płytowy Rettig-Purmo, typ V22, H = 600 mm

(dawniej VKO) z wbudowanym zaworem termostatycznym typu 101

80 80 firmy Oventrop.

symbol	L, m	n, szt
V22-60	0.40	3
V22-60	0.50	1
V22-60	0.70	1
V22-60	0.80	1
Razem	3.20	6

Symbol: V22-90

Producent: PURMO

Grzejnik stalowy płytowy Rettig-Purmo, typ V22, H = 900 mm  
(dawniej VKO) z wbudowanym zaworem termostatycznym typu 101  
80 80 firmy Oventrop.

symbol	L, m	n, szt
V22-90	0.40	1
V22-90	0.60	1
Razem	1.00	2

## 15.2 wyniki zestawienie materiałów-armatura

Symbol: ZAWK--J149      Producent: VALVEX

Zawór kulowy typ JFA-149\*\*\*\*.

dn	nr katalogowy	L proj, m
25		2
Razem	2	

## 16. Zestawienie wentylatorów i wywietrzaków

Symbol: AXIALdomestic      Producent: Novovent

Wentylator.

Nazwa, Typ	Max wyd. powietrza m3/h	N proj, szt
AXIALdomestic100T	90	5
AXIALdomestic120T	180	2
AXIALdomestic150T	300	2

Symbol: Turbowent      Producent: Darco

Wywietrzak dachowy, nasada obrotowa.

Nazwa, Typ	Max wyd. powietrza m3/h	N proj, szt
TURBOWENT150-CHCH	390	10

ZESTAWIENIE POMIESZCZEN:

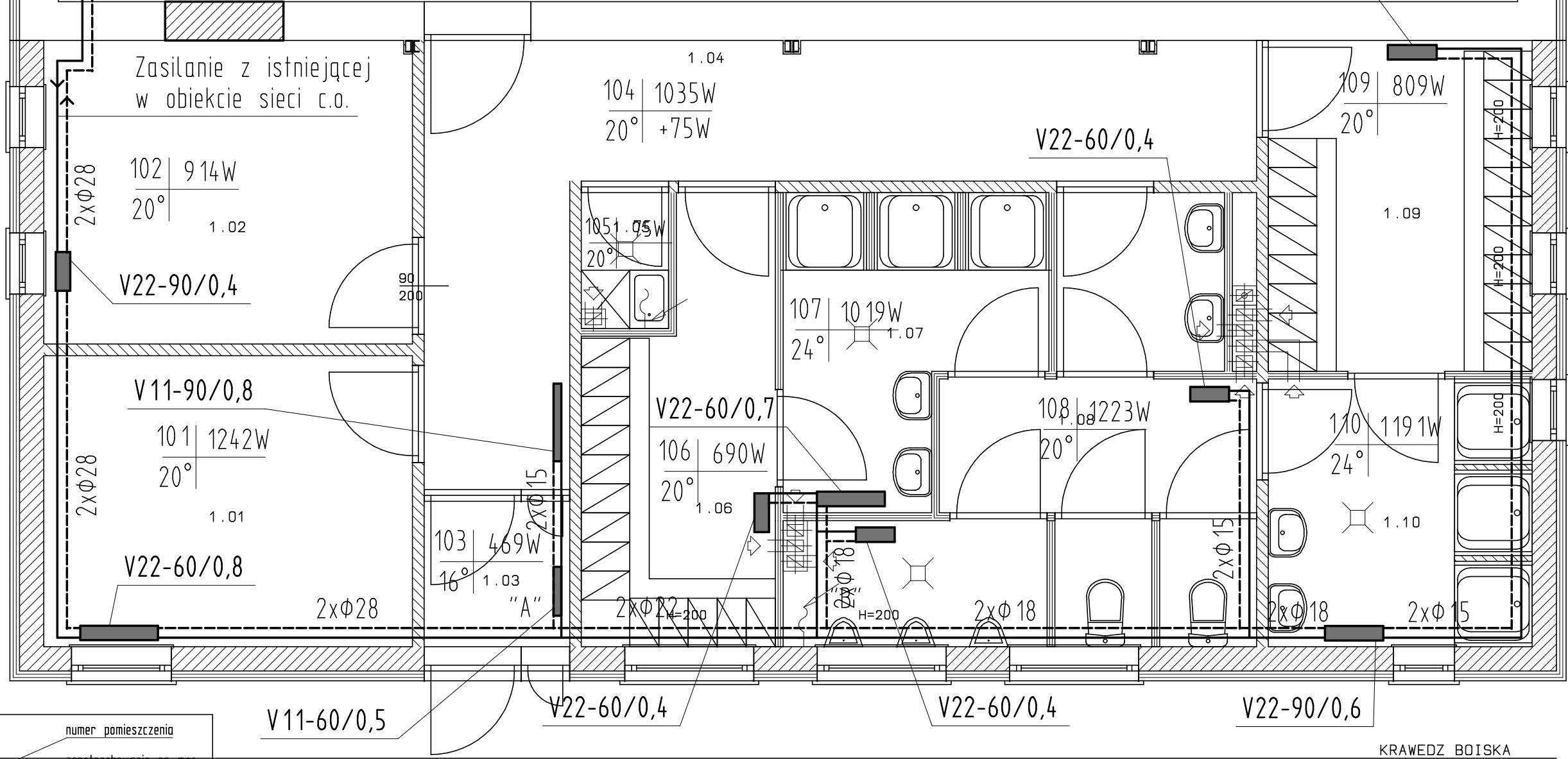
Nr pom.	Pomieszczenie	Posadzka	Powierzchnia
1.01	POKÓJ TRENERÓW	pos. gres	11,40m <sup>2</sup>
1.02	MAGAZYN SPRZETU	pos. gres	6,05m <sup>2</sup>
1.03	WIATROLAP	pos. gres	2,25m <sup>2</sup>
1.04	KOMUNIKACJA	pos. gres	17,21m <sup>2</sup>
1.05	POM. PORZĄDKOWE	pos. gres	1,26m <sup>2</sup>
1.06	SZATNIA	pos. gres	7,91m <sup>2</sup>
1.07	UMYWALNIA	pos. gres	7,23m <sup>2</sup>
1.08	WEZEL SANITARNY	pos. gres	14,32m <sup>2</sup>
1.09	SZATNIA	pos. gres	8,24m <sup>2</sup>
1.10	UMYWALNIA	pos. gres	7,51m <sup>2</sup>
RAZEM:			89,07 m <sup>2</sup>

Istnjący grzejnik c.o.

V22-60/0,5

ISTNIEJĄCA SALA GIMNASTYCZNA

Zasilanie z istniejącej  
w obiekcie sieci c.o.



numer pomieszczenia

4 | 1138W

20°

zapotrzebowanie na moc cieplną pomieszczenia

temperatura powietrza w pomieszczeniu

V22-60/0,7

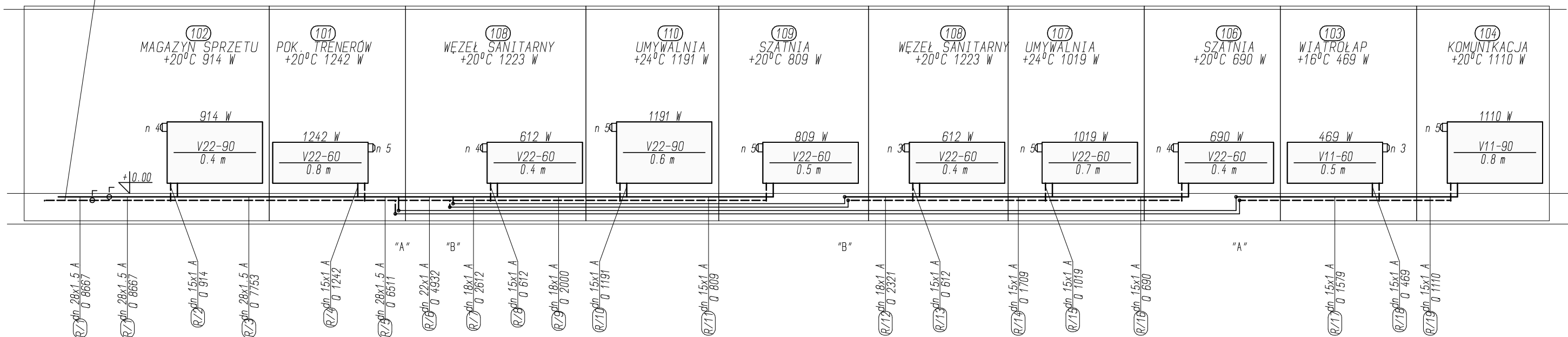
symbol grzejnika

②

opis pionu instalacji c.o.

TEMAT OPRACOWANIA : DOBUDOWA DO ISTNIEJĄCEJ SALI GIMNASTYCZNEJ ZAPLECZA SOCJALNO - MAGAZYNOWEGO DLA KLUBU SPORTOWEGO		
PROJEKTOWAŁ : mgr inż. Romana Toczyłowska		DATA: 08.2006
SPRAWDZIŁ : mgr inż. Andrzej Toczyłowski		
Przedmiot rysunku: RZUT PRZYZIEMIA	Branża: INSTALACJE C.O.	SKALA: 1:50
INWESTOR: Gmina Jasienica 43-385 Jasienica 159		RYS.NR 5

ZASILANIE Z ISTNIEJĄCEJ SIECI  
CENTRALNEGO OGRZEWANIA



TEMAT OPRACOWANIA : DOBUDOWA DO ISTNIEJĄCEJ SALI GIMNASTYCZNEJ ZAPLECZA SOCJALNO - MAGAZYNOWEGO DLA KLUBU SPORTOWEGO		
PROJEKTOWAŁ :	mgr inż. Romana Toczyłowska	DATA:
SPRAWDZIŁ :	mgr inż. Andrzej Toczyłowski	08.2006
Przedmiot rysunku: ROZWINIĘCIE	Branża: INSTALACJE C.O.	SKALA: 1:50
INWESTOR:	Gmina Jasienica 43-385 Jasienica 159	RYS.NR 6

ZESTAWIENIE POMIESZCZEN:

Nr pom.	Pomieszczenie	Posadzka	Powierzchnia
1.01	POKÓJ TRENERÓW	pos.gres	11,40m2
1.02	MAGAZYN SPRZETU	pos.gres	6,05m2
1.03	WIATROLAP	pos.gres	2,25m2
1.04	KOMUNIKACJA	pos.gres	17,21m2
1.05	POM. PORZĄDKOWE	pos.gres	1,26m2
1.06	SZATNIA	pos.gres	7,91m2
1.07	UMYWALNIA	pos.gres	7,23m2
1.08	WEZEL SANITARNY	pos.gres	14,32m2
1.09	SZATNIA	pos.gres	8,24m2
1.10	UMYWALNIA	pos.gres	7,51m2
RAZEM:			89,07 m2

Zasilanie z istniejącej  
w obiekcie sieci wody  
zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej

Zawór napowietrzający  $\phi 110$

ISTNIEJĄCA SALA GIMNASTYCZNA

Odpływ ścieków do  
istniejącego osadnika

PVC  $\phi 160$   
5m

$\phi 160$   
1.02

$\phi 16$   
 $\phi 40$   
 $\phi 63$   
1.01

1.03

1.04

$2 \times \phi 32$   
 $\phi 16$

$\phi 32$   
 $\phi 25$   
 $\phi 16$

$2 \times \phi 25$   
 $\phi 16$

$\phi 20$   
 $2 \times \phi 16$

1.05

$\phi 16$   
 $\phi 32$   
 $\phi 40$

"A"

$\phi 40$   
 $\phi 32$   
 $\phi 16$

$\phi 16$   
 $\phi 25$   
 $\phi 110$

$\phi 110$   
 $2 \times \phi 16$

$\phi 75$   
 $\phi 110$

1.08

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

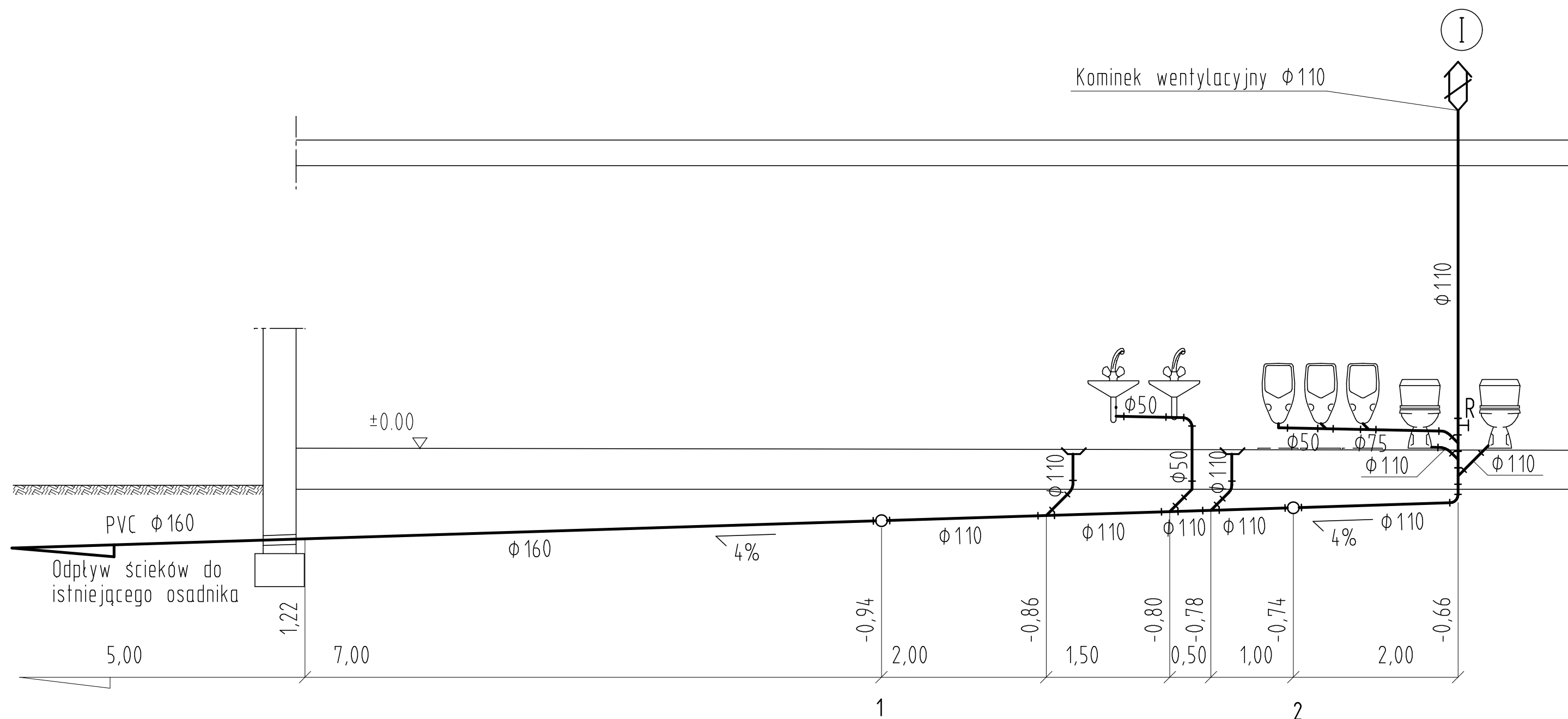
$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$

$\phi 110$





TEMAT OPRACOWANIA : DOBUDOWA DO ISTNIEJĄCEJ SALI GIMNASTYCZNEJ ZAPLECZA SOCJALNO - MAGAZYNOWEGO DLA KLUBU SPORTOWEGO		
PROJEKTOWAŁ :	mgr inż. Romana Toczyłowska	DATA:
SPRAWDZIŁ :	mgr inż. Andrzej Toczyłowski	08.2006
Przedmiot rysunku:	Branża:	SKALA:
ROZWINIĘCIE	INSTALACJE KANALIZACJI	1:50
INWESTOR:	Gmina Jasienica 43-385 Jasienica 159	RYS.NR 3

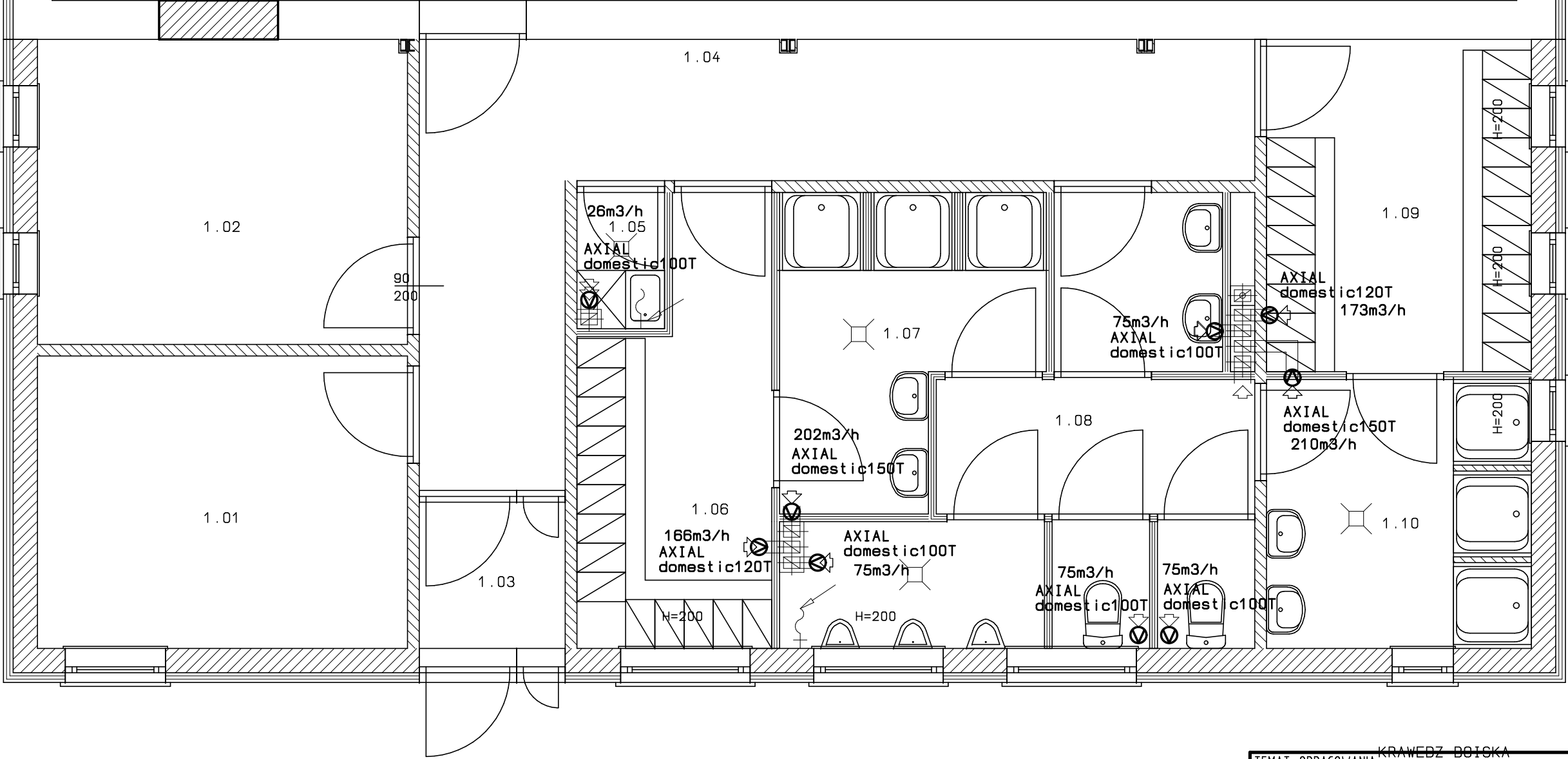




ZESTAWIENIE POMIESZCZEN:

Nr pom.	Pomieszczenie	Posadzka	Powierzchnia
1.01	POKÓJ TRENERÓW	pos.gres	11,40m2
1.02	MAGAZYN SPRZETU	pos.gres	6,05m2
1.03	WIATROLAP	pos.gres	2,25m2
1.04	KOMUNIKACJA	pos.gres	17,21m2
1.05	POM. PORZADKOWE	pos.gres	1,26m2
1.06	SZATNIA	pos.gres	7,91m2
1.07	UMYWALNIA	pos.gres	7,23m2
1.08	WEZEL SANITARNY	pos.gres	14,32m2
1.09	SZATNIA	pos.gres	8,24m2
1.10	UMYWALNIA	pos.gres	7,51m2
RAZEM:			89,07 m2

ISTNIEJACA SALA GIMNASTYCZNA



KRAWIECZ BOISKA		
TEMAT OPRACOWANIA : DOBUDOWA DO ISTNIEJACEJ SALT GIMNASTYCZNEJ ZAPLECZA SOCJALNO - MAGAZYNOWEGO DLA KLUBU SPORTOWEGO		
PROJEKTOWAŁ :	mgr inż. Romana Toczyłowska	DATA:
SPRAWDZIŁ :	mgr inż. Andrzej Toczyłowski	08.2006
Przedmiot rysunku:	Branża:	SKALA:
RZUT PRZYZIEMI	INSTALACJE WENTYLACJI	1:50
INWESTOR:	Gmina Jasienica 43-385 Jasienica 159	RYS.NR 7