

## PROJEKT WYKONAWCZY

**NAZWA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:**

**BUDOWA BOISKA Z ZAPLECZEM  
SOCJALNYM W CHOJNICACH PRZY  
ul. RZEPAKOWEJ i ul. BAŁTYCKIEJ**

**INWESTOR:  
ADRES INWESTORA:**

**GMINA MIEJSKA CHOJNICE  
ul. STARY RYNEK 1  
89-600 CHOJNICE**

**RODZAJ DOKUMENTACJI:**

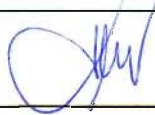

**WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA  
I KANALIZACJI SANITARNEJ**

**NAZWA I ADRES JEDNOSTKI  
PROJEKTOWANIA:**

**PRACOWNIA PROJEKTOWA  
PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE  
ZDZISŁAW KUFEL  
89-600 CHOJNICE  
ul. Sukienników 6 tel. (052)3975483**

### PROJEKT OPRACOWALI:

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane / tekst jednolity DZ. U. Nr 156, poz. 1118 z 2006 r. z późniejszymi zmianami / oświadczamy, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT INST. SANIT.	Hubert Potulski	upr. w spec. sieci i inst. sanit. Nr GP-KZ 7342/425/94	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. M. Pilarska	upr. w spec. konstrukcyjnej i architektonicznej oraz inst. i urząd. sanitarnych Nr 472/68 i GP-RZ-8386/5/93	
ASYSTENT PROJ. INST. SANIT.	mgr inż. E. Tenerowicz		

Chojnice 15. 10. 2009r.

**KOD CPV 45212200 - 8 – ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDYNKÓW SPORTOWYCH  
45332000 - 3 – ROBOTY INSTALACYJNE WODNE I KANALIZACYJNE  
45332200 - 5 – ROBOTY INSTALACYJNE HYDRAULICZNE  
45332300 - 6 – ROBOTY INSTALACYJNE KANALIZACYJNE  
45332400 - 7 – ROBOTY INSTALACYJNE W ZAKRESIE URZĄDZEŃ SANITARNYCH**

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

### **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości projektu
3. Opis techniczny
4. Obliczenia
5. Zestawienie materiałów i karty katalogowe z danymi techn. urządzeń

### **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1. Rzut parteru – instalacja wody.                  | w skali 1 : 50  |
| 2. Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanit.     | w skali 1 : 50  |
| 3. Rozwinięcie wewnętrznej inst. kanalizacji sanit. | w skali 1 : 100 |
| 4. Aksonometria wody                                | w skali 1 : 100 |

### **C. CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA**

1. Uzgodnienia
2. Uprawnienia Projektantów

## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego wewnętrznej instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla projektu budowy boiska wraz z zapleczem socjalnym w Chojnicach przy ul. Rzepakowej i ul. Bałtyckiej.

### 1.0. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- projekt architektoniczno - budowlany
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy i przepisy

### 2.0. Dane ogólne

Projektowany obiekt to zaplecze socjalne przy boisku sportowym w Chojnicach przy ul. Rzepakowej i ul. Bałtyckiej.

### 3.0. Zakres opracowania

Projekt wym. zakresem obejmuje wewnętrzną instalację wodociągową i kanalizacji sanitarnej pomieszczeń zaplecza szatniowego

### 4.0. Opis techniczny instalacji

#### 4.1 Opis instalacji wody zimnej.

Do projektowanych pomieszczeń doprowadzony jest przewód wody zimnej z projektowanej instalacji zewnętrznej wody zimnej. W pomieszczeniu technicznym na wejściu wykonać zestaw wodomierzowy z zaworem antyskażeniowym EA 251 i wodomierzem skrzydełkowym JS 3,5 dn 25 oraz odrębny zestaw wodomierzowy do wody zimnej przeznaczonej do podlewania zieleni z zaworem antyskażeniowym EA 251 i wodomierzem skrzydełkowym JS 1 dn 15.

Przewody wewnętrzne wody zimnej wykonać z rur z polipropylenu stabilizowanego mechanicznie przez zintegrowaną warstwę aluminium PP-R/Al/PP-R firmy aquatherm-Polska lub inne o równoważnych parametrach technicznych i jakościowych. Poziomy rozprow. umieścić w posadzkach kondygnacji, zaizolować łupkami z pianki poliuretanowej i prowadzić z zachowaniem dopuszczalnych odległości pomiędzy różnymi instalacjami. Piony i podejścia do przyborów montować w bruzdach w ścianach lub obudowywać płytami gipsowo kartonowymi, przewody zaizolować łupkami z pianki poliuretanowej o grubości 3-5 mm rury układać ze spadkiem 0,3‰. Montaż przewodów wykonać zgodnie z instrukcją wydaną przez producenta. Montować punkty stałe i przesuwne zgodnie z wytycznymi montażu instalacji przyjętego systemu. Pod pionami zamontować zawory odcinające. Przez przegrody budowlane przewody prowadzić w tulejach ochronnych. Nie prowadzić przewodów wodociągowych nad przewodami elektrycznymi. Przy punktach poboru wody stosować mocowania. Przy umywalkach i zlewozmywakach stosować **baterie ściennie chromowane z mieszaczem**, płuczki ustępowe (zestaw typu kompakt) przy natryskach baterie ściennie chromowane z mieszaczem **przewód do głowicy prysznicowej prowadzony w ścianie** głowica prysznicowa chromowana. W pomieszczeniu gospodarczym, technicznym w przedsionku wc. męskiego oraz w w.c. kobiet i niepełnosprawnych projektuje się zawory czerpalne chromowane ze złączką do węża z zaworami antyskażeniowymi.

Obliczenia średnic przewodów wodociągowych wg. wzoru Maninga w egzemplarzu archiwalnym.

#### 4.2 Opis instalacji ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda użytkowa doprowadzana będzie do proj. urządzeń z projektowanego zasobnika CWU np. Logalux SM 500 firmy Buderus o pojemności 500 l. zasilanego z projektowanego kotła gazowego kondensacyjnego oraz z baterii solarnych wg. projektu c.o. Rozprowadzenie wody za pomocą przewodów wewnętrznych wody wykonać z rur z polipropylenu stabilizowanych mechanicznie przez zintegrowaną warstwę aluminium PP-R/Al/PP-R. Poziomy rozprowadzające umieścić w miarę możliwości w ścianach, zaizolować łupkami z pianki poliuretanowej i prowadzić z zachowaniem dopuszczalnych odległości pomiędzy różnymi instalacjami lub przy ścianach w zabudowie. Piony i podejścia do przyborów montować w brzdach w ścianach lub obudowywać płytami gipsowo-kartonowymi, przewody zaizolować łupkami z pianki poliuretanowej o grubości 3-5 mm. Rury układać ze spadkiem 0,3%. Montaż przewodów wykonać zgodnie z instrukcją wydaną przez producenta. Montować punkty stałe i przesuwne zgodnie z wytycznymi montażu instalacji przyjętego systemu. Pod pionami zamontować zawory odcinające. Przez przegrody budowlane przewody prowadzić w tulejach ochronnych. Nie prowadzić przewodów wodociągowych nad przewodami elektrycznymi. Przy punktach poboru wody stosować mocowania.

#### 4.3 Próba szczelności

Próbę należy przeprowadzić po odpowietrzeniu i napełnieniu instalacji wodą, zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągu z tworzyw sztucznych"

#### 4.4 Płukanie i dezynfekcja

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewód wodociągowy poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej. Woda z proj. instalacji po płukaniu powinna być poddana badaniom fizyko-chemicznym i bakteriologicznym w najbliższej jednostce PSSE. Jeżeli wyniki badań wskazują na potrzebę dezynfekcji przewodu, proces ten powinien być przeprowadzony przy użyciu roztworu podchlorynu sodu w czasie 24 h (zalecane stężenie 1l. podchlorynu na 500l. wody). Po tym okresie kontaktu pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok. 10 mg.Cl<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go wypłukać a wodę poddać ponownym badaniom.

### 5.0. Opis instalacji kanalizacji sanitarnej

Projektowana instalacja kanalizacji wewnętrznej podłączona będzie do projektowanych studni kanalizacji sanitarnej zewnętrznej.

Przewody wewnętrzne poziome i pionowe wykonać z rur i kształtek Wavin Buk z PCV-U wyposażać w rewizje z czyszczakami. Poziomy prowadzić jak na rysunkach częściowo pod posadzką kondygnacji a częściowo w brzdach ściennych. Piony kanalizacyjne w brzdach lub w zabudowie gipsowo-kartonowej zakończone nad dachem rurami wywiewnymi lub zakończone przy stropie zaworami napowietrzającymi. Średnice, sposób prowadzenia rur przyborów zgodnie z rysunkiem. Wysokość zamontowania zlewu w pom. gospodarczym 45 cm. od posadzki, pozostałe urządzenia sanitarne montowane na wysokościach standardowych.

Podejścia do przyborów ze spadkiem 2.5‰. Przez przegrody budowlane przewody prowadzić w tulejach ochronnych. Wyposażenie w urządzenia sanitarne: wpusty podł. ze stali nierdzewnej z odpływem  $\phi 100$ .

zestaw w.c. typu kompakt z płuczką i deską sedesową twardą z duroplastu w komplecie np. Koło Nova

umywalka porcelanowa 50x42cm. z półpostumentem

brodzik kwadratowy 90x90cm. gł. 13cm.

zlew jednokomorowy z tacą ociekową ze stali nierdzewnej

## 6.0. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z przepisami BHP, obowiązującymi normami , instrukcjami montażu wydanymi przez producentów użytych materiałów .
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów

**PROJEKTANT INST. SANIT.**

**Hubert Potulski**

upr.Nr GP-KZ 7342/425/94

na podst.§1 ust.5§2 ust.2

pkt 2§5 ust.2 §7/13 ust.1

pkt 4 lit. a, b w spec. sieci i inst. sanit.

**ASYSTENT PROJ. INST. SANIT.**

**mgr inż. Ewa Tenerowicz**

## OBLICZENIA

### 1.0 Obliczeniowy przepływ wody zimnej

	szt.	qn	Σ qn
umywalki	9	0,07	0,63
miski ust.	5	0,13	0,65
pisuar	2	0,07	0,14
zlewozmywaki	1	0,07	0,07
zlew	1	0,07	0,07
natrysk	3	0,14	0,42
			1,98

q - przepływ obliczeniowy

qn - normatywny wypływ z punktu czerpalnego

$$q = 0.682 * (\Sigma qn)^{0.45} - 0.14 \text{ l/s} = 0,82 \text{ l/s}$$

przewód zasilający wody zimnej dla  $q_p = 0,82 \text{ l/s}$  wg. wzoru Maninga dla prędkości optymalnej 1 - 1,75 m/s

przewód przyłącza wodociągowego projektowany o średnicy PE 40

### 2.0 Obliczenia pionów i rozprowadzeń dla wody zimnej w projekcie archiwalnym.

### 3.0 Obliczono przepływ ścieków bytowo – gospodarczych do istniejącego w budynku przyłącza kanalizacji sanitarnej

	szt.	AWs	Σ AWs
umywalki	9	0,5	4,5
miski ust.	5	2,5	12,5
pisuar	2	0,5	1,0
kratki ściekowe	7	2,0	14,0
zlewozmywaki	1	1,0	1,0
zlew	1	0,5	0,5
natrysk	3	1,0	3,0
			36,5

$$q = K * \sqrt{\Sigma AWs} = 0,50 * 36,5 = 3,02 \text{ l/s}$$

przyłącze 0,20 PCV dwa wyprowadzenia z budynku 0,16 PCV

PROJEKTANT INST. SANIT.

**Hubert Potulski**

upr.Nr GP-KZ 7342/425/94

na podst. §1 ust. 5 §2 ust. 2

pkt 2 §5 ust. 2 §7 i §13 ust. 1

pkt 4 lit. a, b w spec. sieci i inst. sanit.

ASYSTENT PROJ. INST. SANIT.

**mgr inż. Ewa Tenerowicz**





## **Zestawienie materiałów dla inst. wodociągowej wewnętrznej**

Zawory odcinające kulowe		
DN 15	szt.	12
Zawory odcinające kulowe		
DN 20	szt.	2
Zawory odcinające kulowe		
DN 32	szt.	6
Zawory do płuczek	szt.	5
Wężyki do płuczek w oplocie metalowym	szt.	5
Płuczki zbiornikowe (typu kompakt)	szt.	5
Zawór z końcówką do węża $\phi$ 15	szt.	7
zawór antyskażeniowy HD206	szt.	13 (montować przed każdym zaworem z końcówką do węża i natryskiem)
Baterie czerpalne ściennie natryskowe z mieszaczem chromowane przewód do głowicy prysznicowej w ścianie i głowice prysznicowe chromowane	-	3 komplety
Baterie umywalkowe ściennie chromowane z mieszaczem	-	szt. 9
Baterie zlewozmywakowe ściennie chromowane z mieszaczem	-	szt. 1
Zawory pisuarowe czasowe	-	szt. 2
Rura polipropylenowa PP-R/Al/PP-R		
16 x 2.2	mb	70
Rura polipropylenowa PP-R/Al/PP-R		
20 x 2.8	mb	70
Rura polipropylenowa PP-R/Al/PP-R		
25 x 3.5	mb	20
Rura polipropylenowa PP-R/Al/PP-R		
32 x 4,5	mb	20
Rura polipropylenowa PP-R/Al/PP-R		
40 x 5,6	mb	20
Pianka poliuretanowa łupinki na rurę PP 16. 10 mm	mb	70
Pianka poliuretanowa łupinki na rurę PP 20. 10 mm	mb	70
Pianka poliuretanowa łupinki na rurę PP 25 11 mm	mb	20
Pianka poliuretanowa łupinki na rurę PP 32 12 mm	mb	20
Pianka poliuretanowa łupinki na rurę PP 40 12 mm	mb	20
zawór antyskażeniowy EA 251 szt. 1 Danfoss Scola	}	zestaw wodomierzowy ZW1 (pomiar wody dla potrzeb bytowo-gospodarczych)
wodomierz skrzydełkowy JS 3,5 dn 25		
zawory kulowe dn 32		
filtr siatkowy dn 32	}	zestaw wodomierzowy ZW2 (pomiar wody i instalacja dla podlewania zieleni )
zawór antyskażeniowy EA 251 szt. 1 Danfoss Scola		
wodomierz skrzydełkowy JS 1 dn 15		
zawory kulowe dn 15	}	zestawienie materiałów CWU w projekcie instalacji solarnej
filtr siatkowy dn 15		
Zawór z końcówką do węża $\phi$ 15		
zawór antyskażeniowy HD206		
szt.	1	
Rura poliprop. PP-R/Al/PP-R 16 x 2.2	mb	20
Pianka poliuret. na rurę PP 16. 10 mm	mb	20
rura stalowa $\phi$ 15	mb	2
Pianka poliuret. na rurę $\phi$ 15 10 mm	mb	2
zasobnik do CWU SM500	}	zestawienie materiałów CWU w projekcie instalacji solarnej
przed zasobnikiem zawór		
antyskażeniowy EA 251 szt. 1 Danfoss Scola		

## Zestawienie materiałów dla kanalizacji

kanały kan. zewnętrznej  
kanał 0.16m. - 15mb.  
kanały kan. wewnętrznej  
kanał 0.05m. - 30m.  
kanał 0.11m. - 45m.  
kanał 0.16m. - 30m.  
kolano 0.05 - 30szt.  
kolano 0.11 - 40szt.  
kolano 0.16 - 10szt.  
zawór napowietrzający - 2szt.  
korek 0.11 - 5szt.  
zwężka 0.11/0.16 - 5szt.  
zwężka 0.05/0.11 - 2szt.  
trójnik 0.05/0.11 - 10szt.  
trójnik 0.11/0.11 - 8szt.  
trójnik 0.05/0.05 - 6szt.  
trójnik 0.11/0.16 - 8szt.  
trójnik 0.05/0.16 - 1szt.  
rewizja 0.11 - 6szt.  
rewizja 0.16 - 4szt.  
wywiewka - 4szt.  
wpust podł. ze stali nierdzewnej z odpływem  $\phi 100$  - 8szt.  
zlew - 1szt.  
syfon do zlewu  
z kompletem kształtek - 1szt.  
zlewozmywak jednokomorowy ze stali nierdzewnej - 1szt.  
syfon do zlewozmywaka jednokomorowego  
z kompletem kształtek - 1szt.  
umywalka porcelanowa (50x42cm) - 7szt.  
umywalka porcelanowa (45x35cm) - 1szt. (w pom. techn.)  
syfon do umywalki  
z kompletem kształtek - 8szt.  
umywalka porcelanowa dla niepełnospr. (65x56cm.) - 1szt.  
syfon do umywalki  
z kompletem kształtek - 1szt.  
natrysk - 3szt.  
syfon do natrysku  
z kompletem kształtek - 3szt.  
muszla klozetowa (zestaw w.c. typu kompakt z deską sedesową twardą z duroplastu w komplecie) - 5szt.  
pisuar - 2szt.

PROJEKTANT INST. SANIT.

**Hubert Potulski**

upr.Nr GP-KZ 7342/425/94

na podst.§1 ust.4§2 ust.2

pkt 2§5 ust.2 §7/13 ust.1

pkt 4 lit. a, b w spec. sieci i inst. sanit.

ASYSTENT PROJ. INST. SANIT.

**mgr inż. Ewa Tenerowicz**





# JS

## Wodomierze skrzydełkowe jednostrumieniowe mieszkaniowe

### Vane-wheel single-jet domestic water meters

■ Nominalny strumień objętości

Nominal flow rate

$$q_p = 1 \text{ m}^3/\text{h}, 1,5 \text{ m}^3/\text{h}, 2,5 \text{ m}^3/\text{h}.$$

■ Średnica nominalna

Nominal diameter

DN 15, 20.

■ Temperatura robocza

Working temperature

• dla wody zimnej max. 50°C

• for cold water

• dla wody ciepłej max. 90°C

• for warm water

■ Ciśnienie robocze

Working pressure

max. 1,6 MPa (16 bar)

Cechy szczególne:

- zabudowa w instalacjach mieszkaniowych i domowych w przewodach:
  - poziomych z liczydłem skierowanym ku górze - H
  - pionowych oraz poziomych z liczydłem skierowanym na bok - V,
- klasa metrologiczna: B-H, A-V,
- niski próg rozruchu,
- udogodniony odczyt przez dowolne ustawienie obrotowo osadzonego liczydła,
- liczydło wskazówkowo-bębnekowe pracujące w suchej przestrzeni,
- sprzęgło magnetyczne do przeniesienia obrotów wirnika z przestrzeni mokrej do suchej,
- możliwość elektronicznego sprawdzania,
- odporność na działanie zewnętrznego pola magnetycznego,
- wskaźnik odkształcenia mechanicznego osłony liczydła,
- zabezpieczenie przed skutkami zamarzania wody w instalacji wodociągowej,
- materiały dopuszczone do kontaktu z wodą pitną,
- zatwierdzenie typu Głównego Urzędu Miar,
- zgodność z wymaganiami norm PN-ISO-4064, BS 5728.

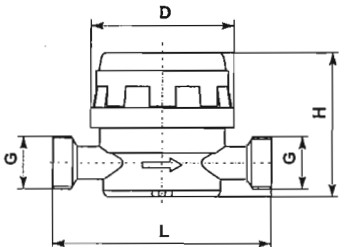
Characteristic features:

- mounting on domestic and household pipelines
  - in horizontal position with counter set upwards - H
  - both in horizontal and vertical positions with counter set sideways - V,
- metrological class: B - H, A - V,
- low starting flow rate,
- easy read-out facilitated by an adjustable rotary counter,
- a counter of a pointer - roller type set in dry space,
- a magnetic clutch that transmits impeller's rotation from wet to dry space,
- possibility of electronic check - up,
- resistance to outer magnetic field,
- counter casing effective strain,
- protection against freezing effects in water supply systems,
- materials approved for contact with potable water,
- approval of The Central Measurement Office,
- conformity with standards: ISO 4064, BS 5728.

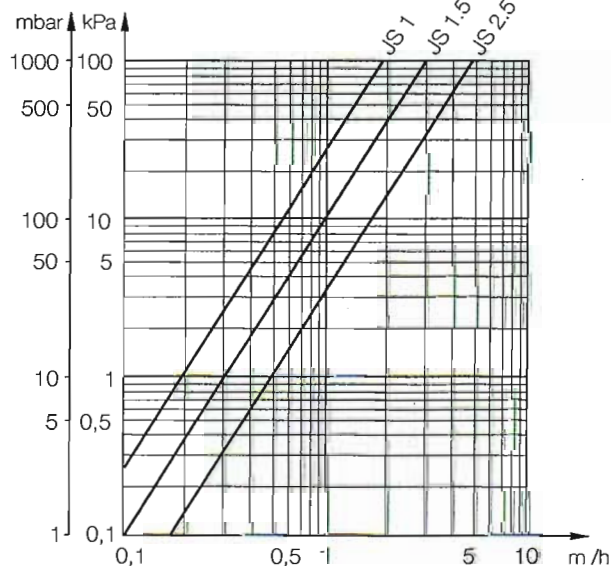


**Fabryka Wodomierzy  
PoWoGaz SA**

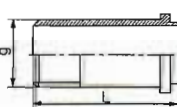


Oznaczenie – Typ Designation – Type	do wody zimnej for cold water				JS 1	JS 1.5	JS 1.5-G1	JS 2.5
	do wody ciepłej 90°C for warm water up to 90°C				JS 90-1	JS 90-1.5	JS 90-1.5-G1	JS 90-2.5
Średnica nominalna Nominal diameter			DN	mm	15		20	
Nominalny strumień objętości Nominal flow rate			q <sub>p</sub>	m³/h	1	1,5		2,5
Maksymalny strumień objętości Maximum flow rate			q <sub>s</sub>	m³/h	2	3		5
Pośredni strumień objętości Transitional flow rate	Klasa A Klasa B	Class A Class B	q <sub>t</sub>	dm³/h	100 80	150 120		250 200
Minimalny strumień objętości Minimum flow rate	Klasa A Klasa B	Class A Class B	q <sub>min</sub>	dm³/h	40 20	60 30		100 50
Próg rozruchu Starting flow rate				dm³/h	6	8		15
Błąd względny w zakresie obciążeń q <sub>s</sub> do q <sub>t</sub> Relative error within a load range below q <sub>s</sub> to q <sub>t</sub>		woda zimna cold water	ε	%	±2			
		woda ciepła warm water			±3			
Błąd względny w zakresie obciążeń q <sub>t</sub> do q <sub>min</sub> Relative error within a load range below q <sub>t</sub> to q <sub>min</sub>			ε	%	±5			
Zakres liczydła Counter range				m³	100 000			
Działka elementarna Scale interval				l	0,1 (0,05)			
			G		G 3/4	G 3/4	G 1	G 1
			L	mm	110	110	130	130
			H	mm	75	75	75	75
			D	mm	72	72	72	72
Masa Weight				kg	0,45	0,45	0,50	0,55

Strata ciśnienia  
Head loss



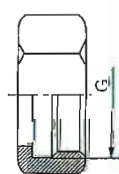
łącznik  
coupling



podkładka  
washer



nakrętka  
nut



DN	G	g	d	L
15	G 3/4	G 1/2	17	40
20	G 1	G 3/4	23	50

Przykład zamówienia: – wodomierz dla wody zimnej WODOMIERZ JS 1,5  
– wodomierz dla wody ciepłej 90°C WODOMIERZ JS 90-1,5  
– łączniki do wodomierza JS 1,5

Example of an order: – water meter for cold water WATER METER JS 1,5  
– water meter for warm water 90°C WATER METER JS 90-1,5  
– couplings for JS 1,5 water meter



**Fabryka Wodomierzy  
PoWoGaz SA**

ul. Klemensa Janickiego 23/25  
60-542 Poznań, tel. 061 8474401  
tel. 061 8470194, fax 8472548  
<http://www.powogaz.com.pl>  
e-mail: [handel@powogaz.com.pl](mailto:handel@powogaz.com.pl)

# JS

## Wodomierze skrzydełkowe Vane-wheel water meters

■ Nominalny strumień objętości

Nominal flow rate

$$q_p = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}, 6 \text{ m}^3/\text{h}, 10 \text{ m}^3/\text{h}.$$

■ Średnica nominalna

Nominal diameter

DN 25, 32, 40.

■ Temperatura robocza

Working temperature

• dla wody zimnej max. 50°C  
• for cold water

• dla wody gorącej max. 130°C  
• for hot water

■ Ciśnienie robocze

Working pressure

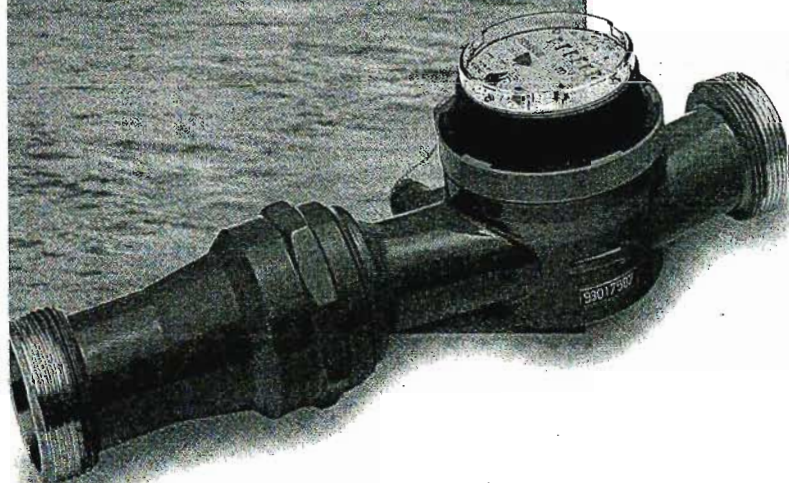
max. 1,6 MPa (16 bar)

Cechy szczególne:

- zabudowa w przewodach (rurociągach) poziomych,
- udogodniony odczyt przez dowolne ustawienie obrotowo osadzonego liczydła,
- liczydło wskazówkowo-bębnekowe pracujące w suchej przestrzeni,
- sprzęgło magnetyczne dla przeniesienia obrotów wirnika z przestrzeni mokrej do suchej,
- zgodność z wymaganiami normy PN-ISO 4064, BS 5728,
- zatwierdzenie typu Głównego Urzędu Miar.

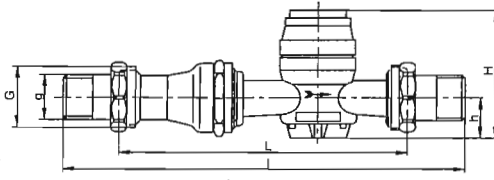
Characteristic features:

- mounting on horizontal pipelines,
- easy read-out due to the freely adjustable rotary counter,
- counter of roller-pointer type housed in a dry space,
- magnetic clutch for transferring the impeller's rotations from wet to dry space,
- conformity with the standards ISO 4064, BS 5728.

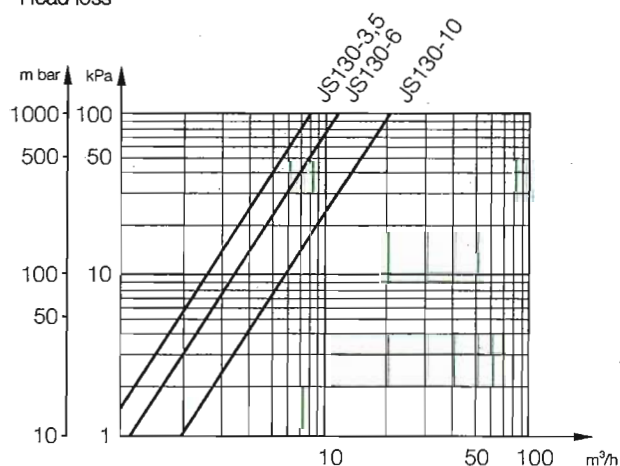


Fabryka Wodomierzy  
PoWoGaz SA



Nominalny strumień objętości PN-ISO 4064 Nominal flow rate ISO 4064		$q_p$	m <sup>3</sup> /h	3,5	6	10	3,5	6	10	
Średnica nominalna Nominal diameter		DN	mm	25	32	40	25	32	40	
				do wody zimnej do for cold water up to 50°C			do wody gorącej do for hot water up to 130°C			
Maksymalny strumień objętości Maximum flow rate		$q_s$	m <sup>3</sup> /h	7	12	20	7	12	20	
Maksymalny roboczy strumień objętości Maximum working flow rate		-	m <sup>3</sup> /h	3,5	6	10	3,5	6	10	
Pośredni strumień objętości Transitional flow rate	<div><div>Klasa</div><div>B-H</div><div>Klasa</div><div>A-H</div></div>	$q_t$	m <sup>3</sup> /h	0,28	0,48	1,0	0,35	0,6	1,0	
			0,35	0,60						
Minimalny strumień objętości Minimum flow rate	<div><div>Klasa</div><div>B-H</div><div>Klasa</div><div>A-H</div></div>	$q_{min}$	m <sup>3</sup> /h	0,07	0,12	0,3	0,14	0,24	0,3	
			0,14	0,24						
Próg rozruchu Starting flow rate		-	m <sup>3</sup> /h	0,05	0,09	0,1	0,05	0,09	0,1	
Zakres liczydła Counter range		-	m <sup>3</sup>	1 000 000						
Działka elementarna Scale interval		-	m <sup>3</sup>	0,0005						
		L	mm	260	260	300	260	260	300	
		I	mm	400	400	438	400	400	438	
		H	mm	110						
		h	mm	40						
		g	-	G1	G 1 1/4	G 1 1/2	G 1	G 1 1/4	G 1 1/2	
		G	-	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2	
		Masa (bez łączników) Weight (without connectors)		-	kg	2,2	2,6	2,8	2,2	2,6

Strata ciśnienia  
Head loss



Błąd względny w zakresie:  
Relative indication error within:

- $q_s \div q_t$   $\pm 2\%$  do wody zimnej  
for cold water
- poniżej  $q_t \div q_{min}$   
below  $q_t \div q_{min}$   $\pm 5\%$
- $\pm 3\%$  do wody gorącej  
for hot water

Przykład zamówienia:

- wodomierz dla wody zimnej bez łączników  
WODOMIERZ JS 10
- wodomierz dla wody gorącej 130°C bez łączników  
WODOMIERZ JS 130-10
- łącznik do wodomierza JS 10

Example of an order:

- water meter for cold water (without couplings)  
WATER METER JS 10
- water meter for warm water 130°C (without couplings)  
WATER METER JS 130-10
- coupling for JS 10 water meter



**Fabryka Wodomierzy  
PoWoGaz SA**

ul. Klemensa Janickiego 23/25  
60-542 Poznań, tel. 061 8474401  
tel. 061 8470194, fax 8472548  
<http://www.powogaz.com.pl>  
e-mail: [handel@powogaz.com.pl](mailto:handel@powogaz.com.pl)

**CECHY CHARAKTERYSTYCZNE**

- Praca w dowolnym położeniu
- Małe straty ciśnienia
- Cicha praca, zwarta budowa
- Nie generuje uderzeń hydraulicznych

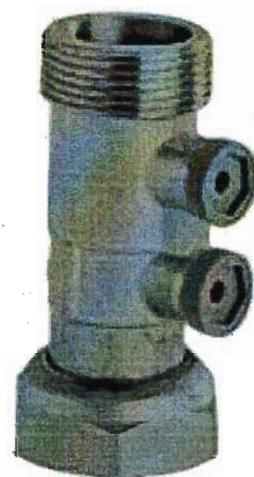
**OPIS**

- Zespół zamknięcia: podwójne prowadzenie zawieradła (osiowe i boczne) wspomagane sprężyną
- Wyjątkowa szczelność przy wysokim i niskim ciśnieniu zapewniona przez specjalną uszczelkę o kształcie litery L
- Otwory kontrolne z korkami

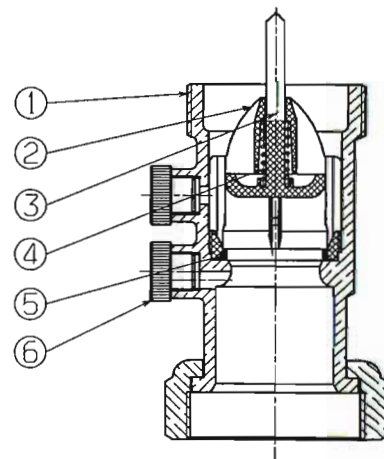
# EA251

**DANE TECHNICZNE**

<b>TEMPERATURA PRACY</b>	MIN.	<b>-10°C</b>	
	MAX.	<b>+ 100°C</b> (chwilowo)	<b>+ 80°C</b> (ciągłe)
<b>CIŚNIENIE (BAR)</b>	OTWARCIA	Od 10 do 25 cm sł. wody (zależnie od rozmiaru)	
	NOMINALNE	<b>10</b>	
	PRÓBNE	<b>16</b>	
<b>MEDIA</b>	Czyste ciecze i gazy		
<b>STRATY CIŚNIENIA</b>	Patrz wykresy na następnej stronie		
<b>POŁĄCZENIA</b>	Gwint wewnętrzny/gwint zewnętrzny BSP		
<b>DOPUSZCZENIA</b>	Francja: VERITAS - NF Antipollution, Holandia: KIWA, Polska: PZH		

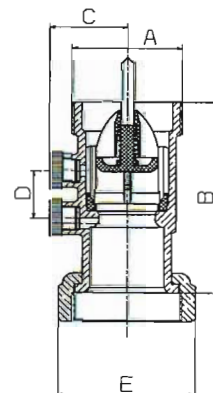
**BUDOWA**

Nr	OPIS	IL.	MATERIAŁ	AFNOR	DIN	BS	ANSI
1	KORPUS	1	MOSIĄDZ	Cu Zn 39 Pb 2	Cu Zn 39 Pb 2	Cz 120	ASTM B 124
2	PROWADNICA	1	POM (Poliacetal)				
3	SYSTEM ZAMKNIĘCIA	1	POM (Poliacetal)				
4	SPRĘŻYNA	1	STAL NIERDZEWNA	Z 12 CN 18.09	1.4310	302 S 31	AISI 302
5	USZCZELKA	1	NBR (Nityl)				
6	KOREK + O'RING	1	PA 6/6 (Polyamid)				

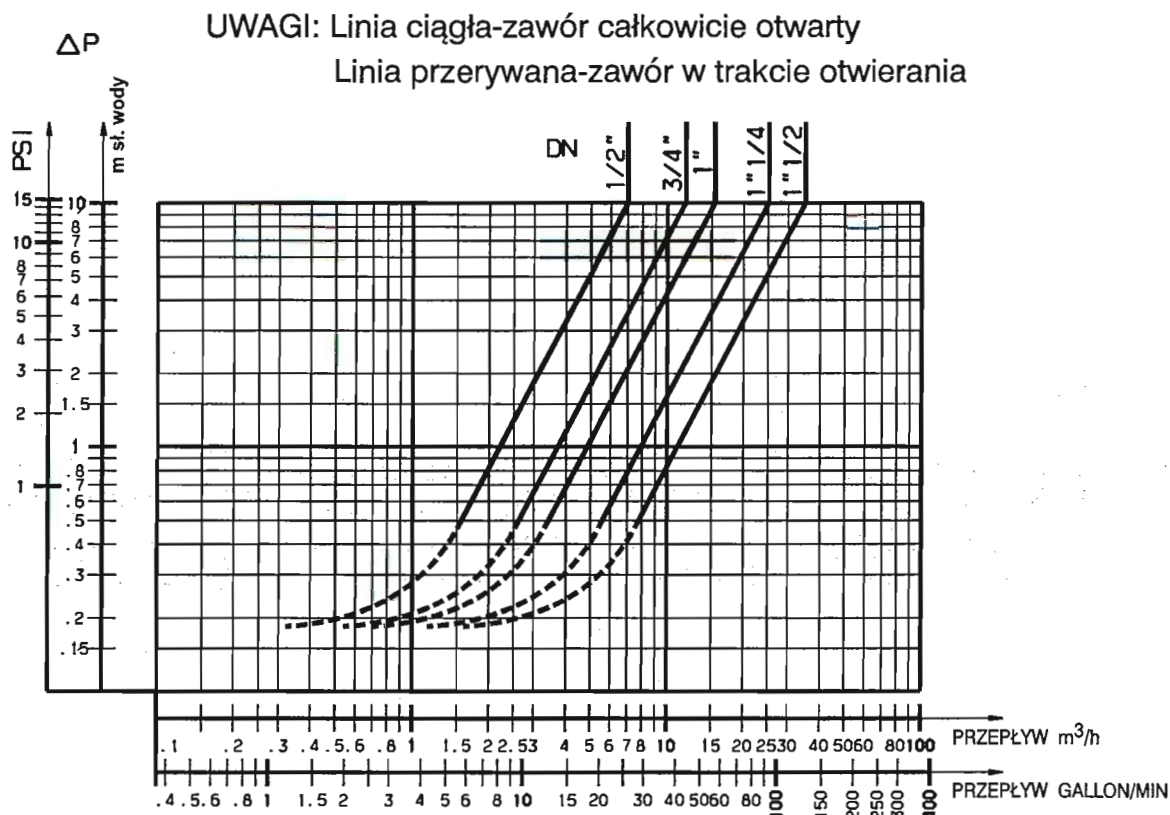
**NR KATALOGOWY-WYMIARY-WŁAŚCIWOŚCI**

Nr kat. 251	Nr kat. 251 BL	DN cale	A cale	B mm	C mm	D mm	E mm	Masa kg	Kvs m³/h	ζ
149B2111	149B1750	1/2	3/4	78	23,5	29	32	0,180	7,0	1,6
149B2112	149B1751	3/4	1	81	26,0	29	40	0,280	11,8	1,8
149B2113	149B1752	1	1 1/4	89	31,5	26	48	0,434	15,4	2,6
149B2114	149B1753	1 1/4	1 1/2	99	35,5	26	55	0,604	25,1	2,6
149B2115	149B1754	1 1/2	2	105	39,0	26	69	0,855	34,9	3,3

A: Przyłącze zaworu (gwint wewnętrzny i gwint zewnętrzny)



## WYKRESY STRAT CIŚNIENIA



## INNE WERSJE ZAWORU EA251

EB201	: F/M, mosiądz
EA221B	: F/M, mosiądz
EB231	: F/F, mosiądz DZR
EB241	: M/M, mosiądz
EA251BL	: Mosiądz, otwory z korkami mosiężnymi
EA251CD	: Mosiądz, korpus kątowy „prawy”
EA251CDG	: Mosiądz, korpus kątowy „lewy”
EA251PU	: Mosiądz, korki z kurkami upustowymi
EB261	: M/M, mosiądz
EA291NF	: F/F, mosiądz
281	: M/M, mosiądz
281C	: M/F, mosiądz chromowany
601	: F/F, mosiądz
601V	: F/F, mosiądz, uszczelka FKM
EB901	: Wkład wewnętrzny
ED2211	: Podwójny zawór zwrotny
ED2231	: Podwójny zawór zwrotny

\*M – gwint zewnętrzny  
F – gwint wewnętrzny

## INSTALACJA

Praca zaworu  
w dowolnym położeniu

## MOŻLIWOŚĆ NADZORU



## WŁAŚCIWOŚCI ZAWORU EA251

Zawór antyskażeniowy EA251 wyposażony jest w zamknięcie systemu 01, który spełnia najbardziej wymagające normy europejskie.

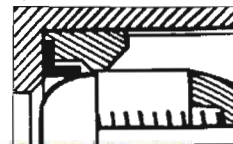
- **SZCZELNOŚĆ:** Zawór może być poddawany ciśnieniu od 3 cm st. wody aż do 16 bar.
- **NIEZAWODNOŚĆ:** Zawór typu EA251 poddawany jest próbie 80 000 cykli 15-sto sekundowych (otwórz-zamknij), przy temperaturze wody 65°C i ciśnieniu 10 bar. Dodatkowo zawór umieszcza się wcześniej na godzinę w wodzie o temperaturze 90°C. Tak surowe testy doskonale wykazują niezawodność i bezwzględną szczelność zaworu EA251.

● **ROLA USZCZELKI W Kształcie LITERY L**

- Niskie ciśnienie: Szczelność jest zapewniona przez precyzyjne przyleganie zespołu zamknięcia i uszczelki w kształcie litery L.
- Wysokie ciśnienie: Szczelność jest zapewniona przez przyleganie zespołu zamknięcia i wewnętrznej części uszczelki. Zespół zamknięcia dodatkowo opiera się na korpusie, co stanowi drugi stopień zabezpieczenia.



WYSOKIE CIŚNIENIE



NISKIE CIŚNIENIE



Zawór typu HD206 jest to doskonała kombinacja przerywacza próżni z zaworem zwrotnym. Stanowi on podwójną ochronę kierunku przepływu. Działając jako przerywacz próżni, zapewnia opróżnienie przewodu za zaworem gdy przepływ zostaje zatrzymany, zaś działając jako zawór zwrotny, zapobiega przepływowi zrotnemu wody zanieczyszczonej do instalacji w przypadku wystąpienia spadku ciśnienia w sieci.

### CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

- Praca zaworu w pozycji poziomej i pionowej (przepływ skierowany w górę)
- Małe straty ciśnienia
- Cicha praca, zwarta budowa
- Nie generuje uderzeń hydraulicznych

### OPIS

- Zamknięcie grzybkowe wspomagane sprężyną
- Wyjątkowa szczelność przy wysokim i niskim ciśnieniu zapewniona przez specjalną uszczelkę w kształcie litery L

### DANE TECHNICZNE

TEMPERATURA PRACY	MIN.	-10°C	
	MAX.	+ 70°C (chwilowo)	+ 65°C (ciągle)
CIŚNIENIE (BAR)	OTWARCIA		
	NOMINALNE	10	
	PRÓBNE	16	
MEDIA	Czyste ciecze i gazy		
STRATY CIŚNIENIA	Patrz wykres na następnej stronie		
POŁĄCZENIA	Gwint wewnętrzny i zewnętrzny BSP		
DOPUSZCZENIA	Francja: VERITAS, Polska: PZH		

### BUDOWA

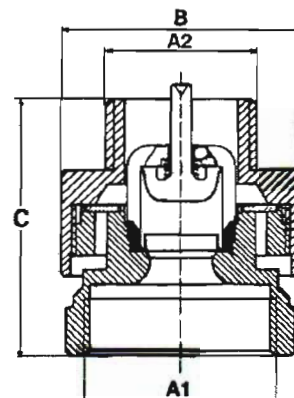
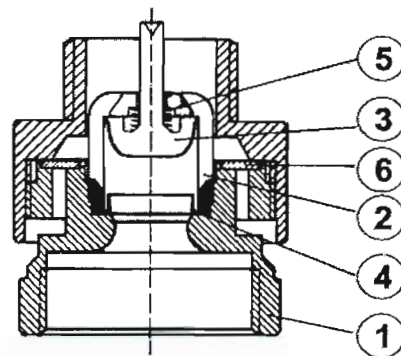
Nr	OPIS	II.	MATERIAŁ	AFNOR	DIN	BS	ANSI
1	KORPUS	1	MOSIĄDZ CHROMOWANY	Cu Zn 39 Pb 2	Cu Zn 39 Pb 2	CZ 120	ASTM B 124
2	PROWADNICA	1	PBTP (Polibutylen Tereftalate)				
3	ZESPÓŁ ZAMKNIĘCIA	1	POM (Poliacetal)				
4	USZCZELKA	1	EPDM				
5	SPRĘŻYNA	1	STAŁ NIERDZEWNA	Z 12 CN 18.09	1.4310	302 S 31	AISI 302
6	MEMBRANA	1	NBR (Nityl)				

### NR KATALOGOWY-WYMIARY-WŁAŚCIWOŚCI

Nr kat.	A1 (cale) gwint wewnętrzny	A2 (cale) gwint zewnętrzny	B mm	C mm	Masa g.	Kvs m³/h	ζ
149B2179	3/4	1/2	33	36	125	3	28
	1/2*	1/2					
	3/4	3/4*					

\* – poprzez dodanie pierścienia dostarczanego z zaworem

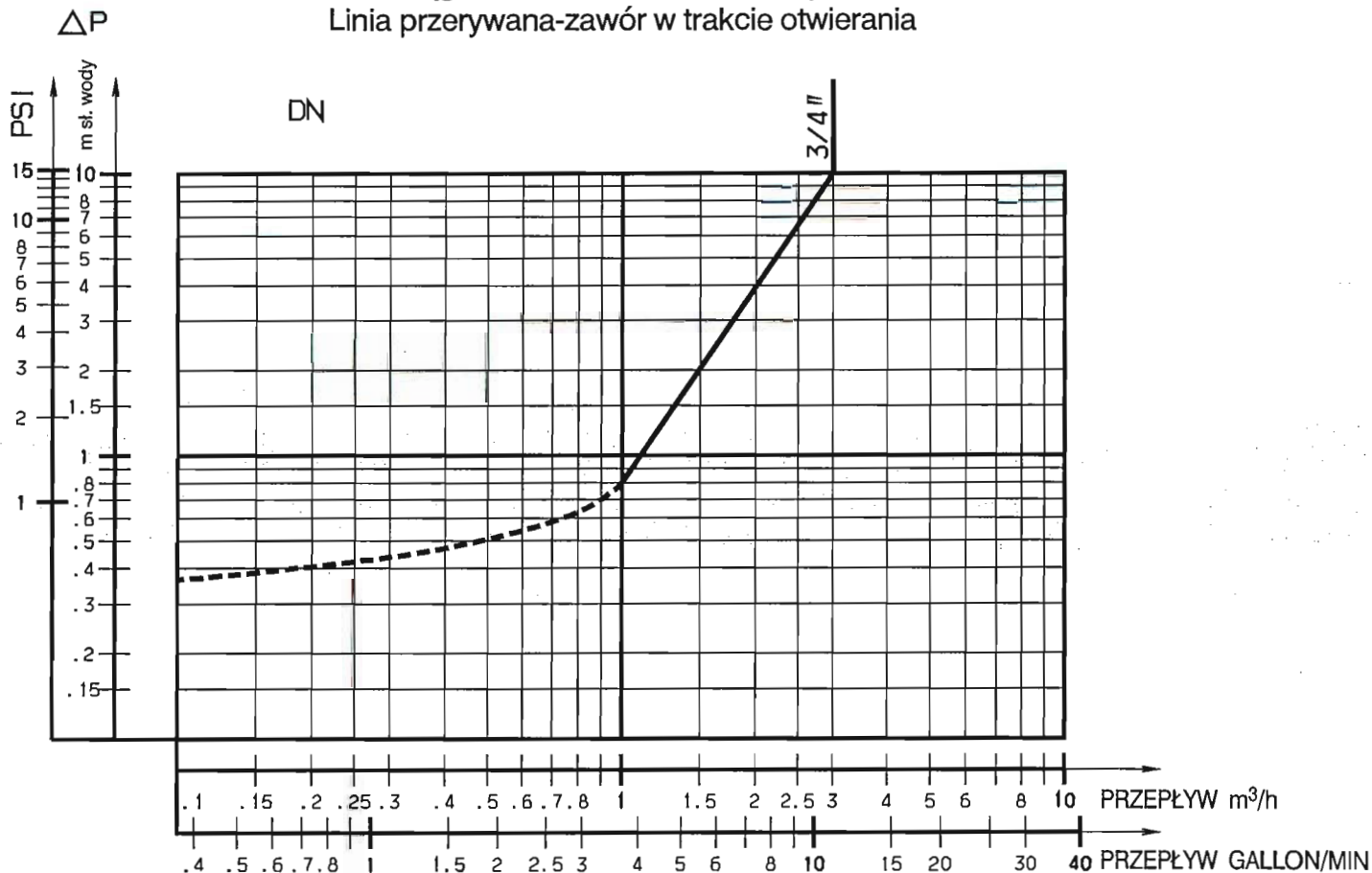
# HD206





**WYKRESY STRAT CIŚNIENIA**

UWAGI: Linia ciągła-zawór całkowicie otwarty  
 Linia przerywana-zawór w trakcie otwierania



**WERSJE SPECJALNE**  
**ZAWÓRU 206**

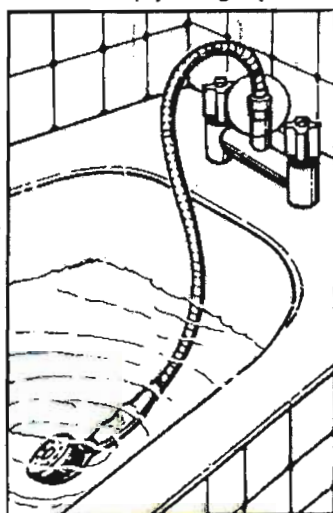
Połączany korpus  
 Membrana z FKM (Viton)

**INNE WERSJE**  
**ZAWÓRU HD206**

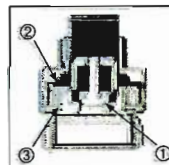
HA216: Przerywacz próżni

**INSTALACJA**

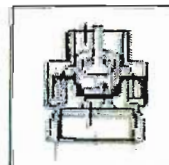
Przepływ w górę



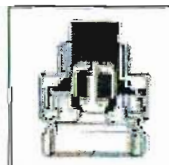
**ZASADA DZIAŁANIA**



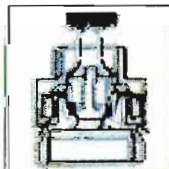
**1. BRAK PRZEPŁYWU**  
 Membrana 2 pozostaje w pozycji zamykającej szczelinę powietrzną 3. Zawór zwrotny odcinający 1 jest zamknięty pod wpływem działania sprężyny.



**2. PRZEPŁYW**  
 Zawór zwrotny odcinający otwiera się, a ciśnienie utrzymuje membranę wciśniętą zamykając szczelinę.



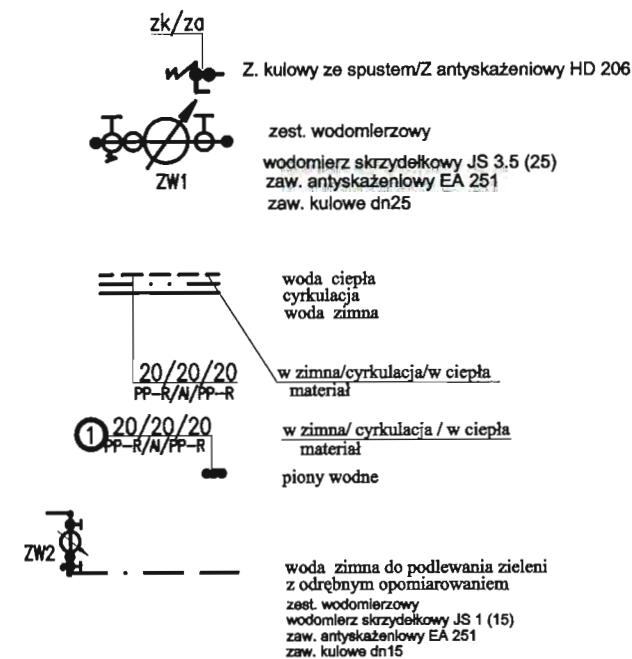
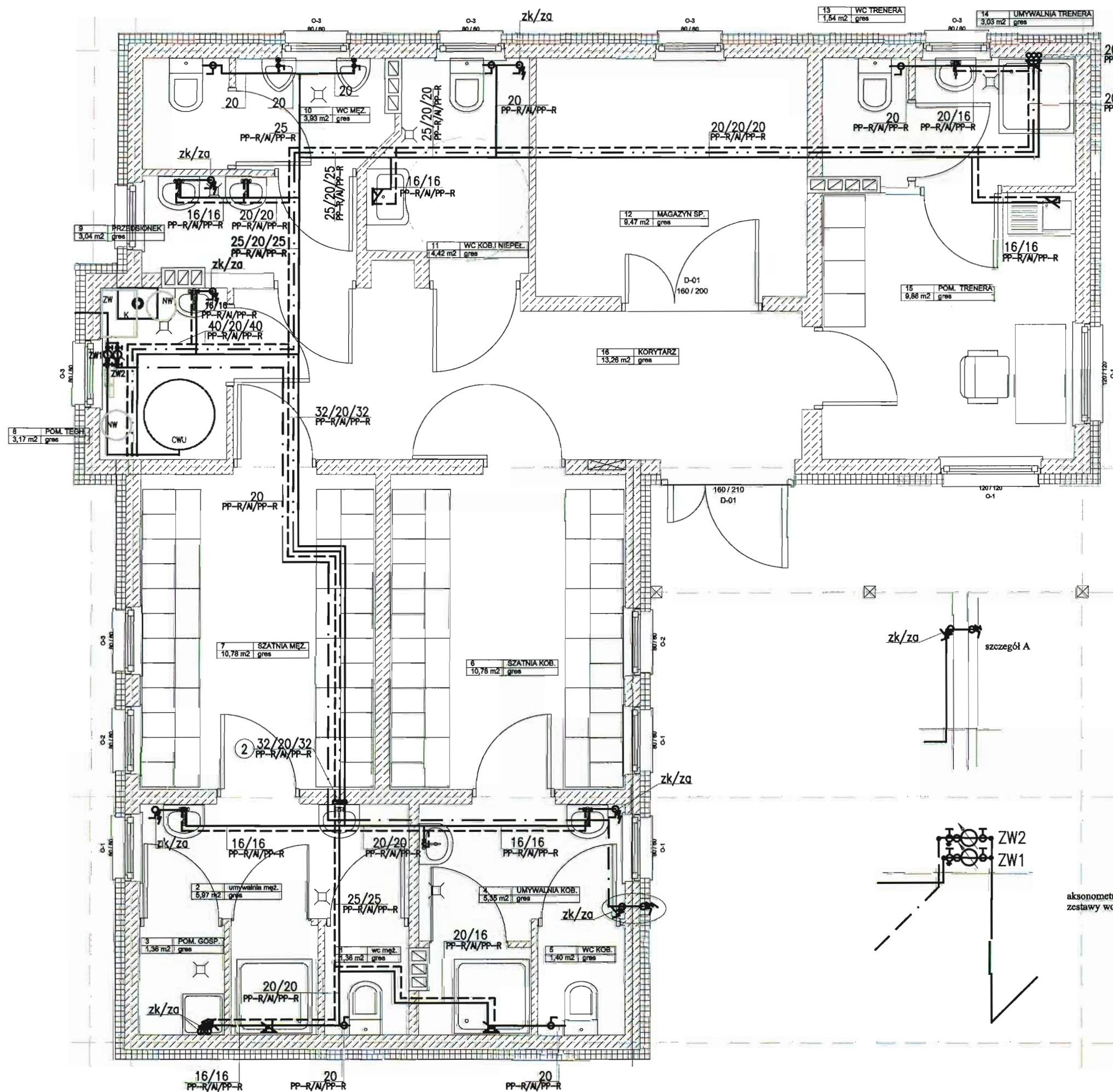
**3. ZASYSANIE**  
 Pojawiający się przepływ zwrotny i działanie sprężyny zaworu zwrotnego zamyka zawór zwrotny nie pozwalając na powrót zanieczyszczonej wody.



**4. ZASYSANIE - PRZECIEK ZAWORU ZWROTNEGO**  
 Zawór zwrotny zamyka się jak w 3. W przypadku jego ewentualnego przecieku, następuje pod wpływem ciśnienia odchylenie membrany i otwarcie dopływu powietrza do części za zaworem, co nie dopuszcza do zanieczyszczenia.

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**





ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ - PARTER			
nr pom.	nazwa pomieszczenia	podłoga	pow. (m2)
1	wc męż.	gres	1,36
10	WC MEŻ.	gres	4,01
11	WC KOB. I NIEPEŁ.	gres	4,42
12	MAGAZYN SP.	gres	9,47
13	WC TRENERA	gres	1,54
14	UMYWALNIA TRENERA	gres	3,03
15	POM. TRENERA	gres	9,86
16	KORYTARZ	gres	13,26
2	umywalnia męż.	gres	5,97
3	POM. GOSP.	gres	1,36
4	UMYWALNIA KOB.	gres	5,35
5	WC KOB.	gres	1,40
6	SZATNIA KOB.	gres	10,78
7	SZATNIA MEŻ.	gres	10,78
8	POM. TECHNICZNE	gres	3,17
9	PRZEDSIÓNEK	gres	3,04
			88,8

zk/za

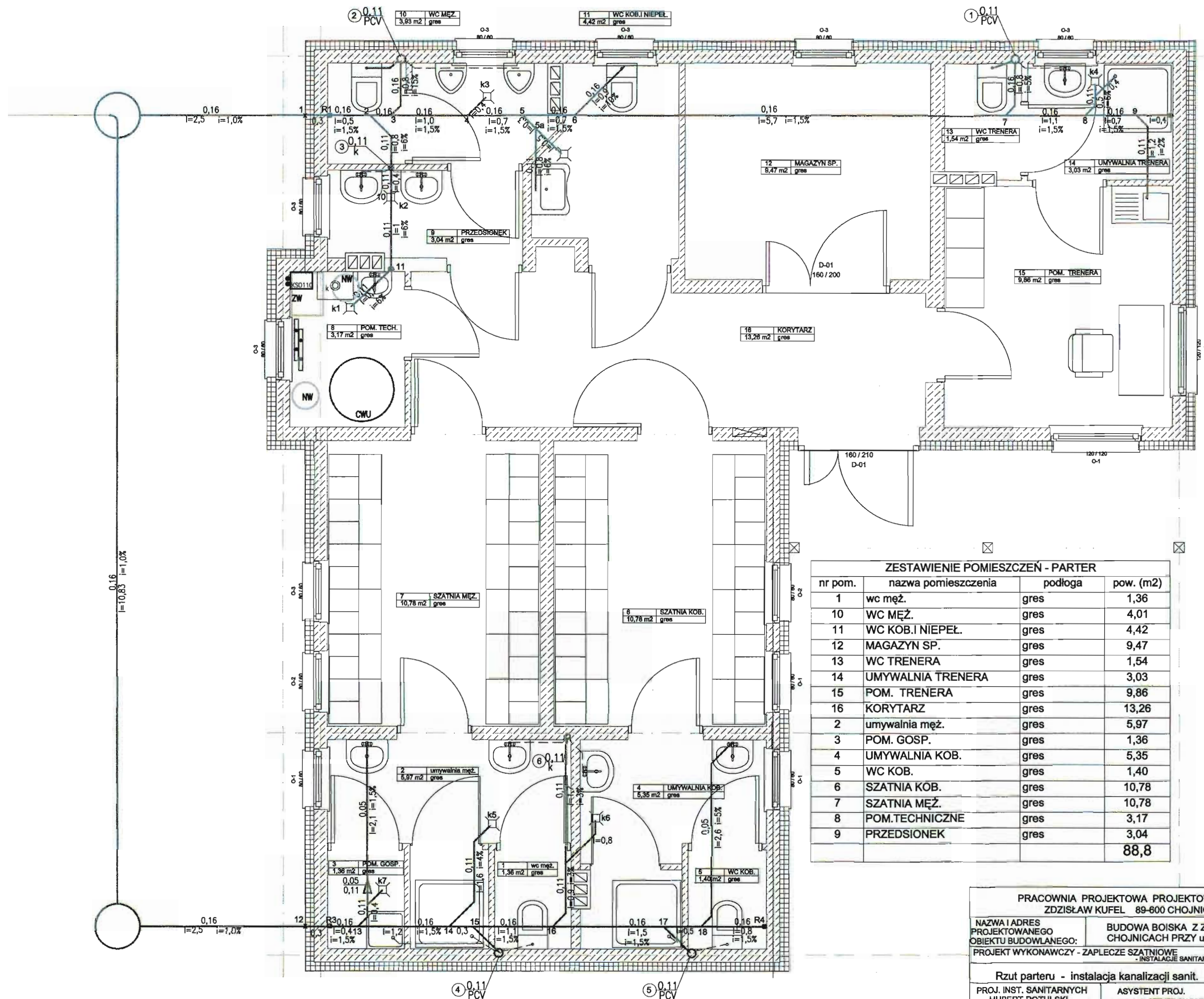
szczegół A



aksonometria wody - fragment zestawu wodomierzowego

PRACOWNIA PROJEKTOWA PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE ZDZISŁAW KUFEL 89-600 CHOJNICE, ul. Sukienników 6			
NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO:		BUDOWA BOISKA Z ZAPLECZEM SOCJALNYM W CHOJNICACH PRZY ul. RZEPAKOWEJ I BAŁTYCKIEJ	
PROJEKT WYKONAWCZY - INSTALACJE SANITARNE		SKALA	1:50
Rzut parteru - instalacja wody		NR RYS	1
PROJ. INST. SANITARNYCH HUBERT PATULSKI UPR. NR 661/68 UPR. NR 299/74 B UPR. NR GP-KZ 744/25/94 w spec. inst. sanitarnych		ASYSTENT PROJ. mgr inż. E. TENEROWICZ	SPRAWDZAJĄCY mgr inż. M. PILARSKA UPR. NR 472/68 GP-RZ-8386/5/93 w spec. arch.-konstr.-sanitarnej
15.10.2009	15.10.2009	15.10.2009	





ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ - PARTER			
nr pom.	nazwa pomieszczenia	podłoga	pow. (m2)
1	wc męz.	gres	1,36
10	WC MEŻ.	gres	4,01
11	WC KOB.I NIEPEŁ.	gres	4,42
12	MAGAZYN SP.	gres	9,47
13	WC TRENERA	gres	1,54
14	UMYWALNIA TRENERA	gres	3,03
15	POM. TRENERA	gres	9,86
16	KORYTARZ	gres	13,26
2	umywalnia męz.	gres	5,97
3	POM. GOSP.	gres	1,36
4	UMYWALNIA KOB.	gres	5,35
5	WC KOB.	gres	1,40
6	SZATNIA KOB.	gres	10,78
7	SZATNIA MEŻ.	gres	10,78
8	POM. TECHNICZNE	gres	3,17
9	PRZEDSIONEK	gres	3,04
			88,8

PRACOWNIA PROJEKTOWA PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE ZDZISŁAW KUFEL 89-600 CHOJNICE, ul. Sukienników 6		
NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO:	BUDOWA BOISKA Z ZAPLECZEM SOCJALNYM W CHOJNICACH PRZY ul. RZEPAKOWEJ I BAŁTYCKIEJ	
PROJEKT WYKONAWCZY - ZAPLECZE SZATNIOWE - INSTALACJE SANITARNE	SKALA	1:50
Rzut parteru - instalacja kanalizacji sanit.	NR RYS	2
PROJ. INST. SANITARNYCH HUBERT POTULSKI UPR. NR 661/68 UPR. NR 299/74 Bg UPR. NR GP-KZ 7342/425/94 w spec. inst. sanitarnych	ASYSTENT PROJ. mgr inż. E. TENEROWICZ	SPRAWDZAJĄCY mgr inż. M. PILARSKA UPR. NR 472/68 GP-RZ-8386/5/93 w spec. arch. konstr. sanitarnych
15.10.2009	15.10.2009	15.10.2009

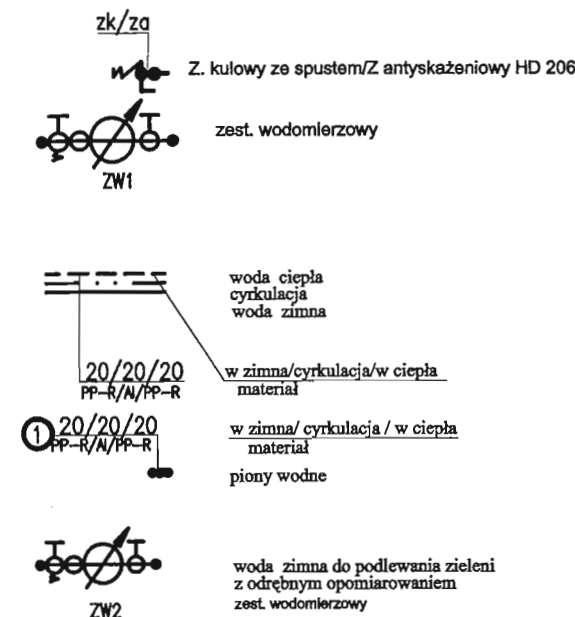
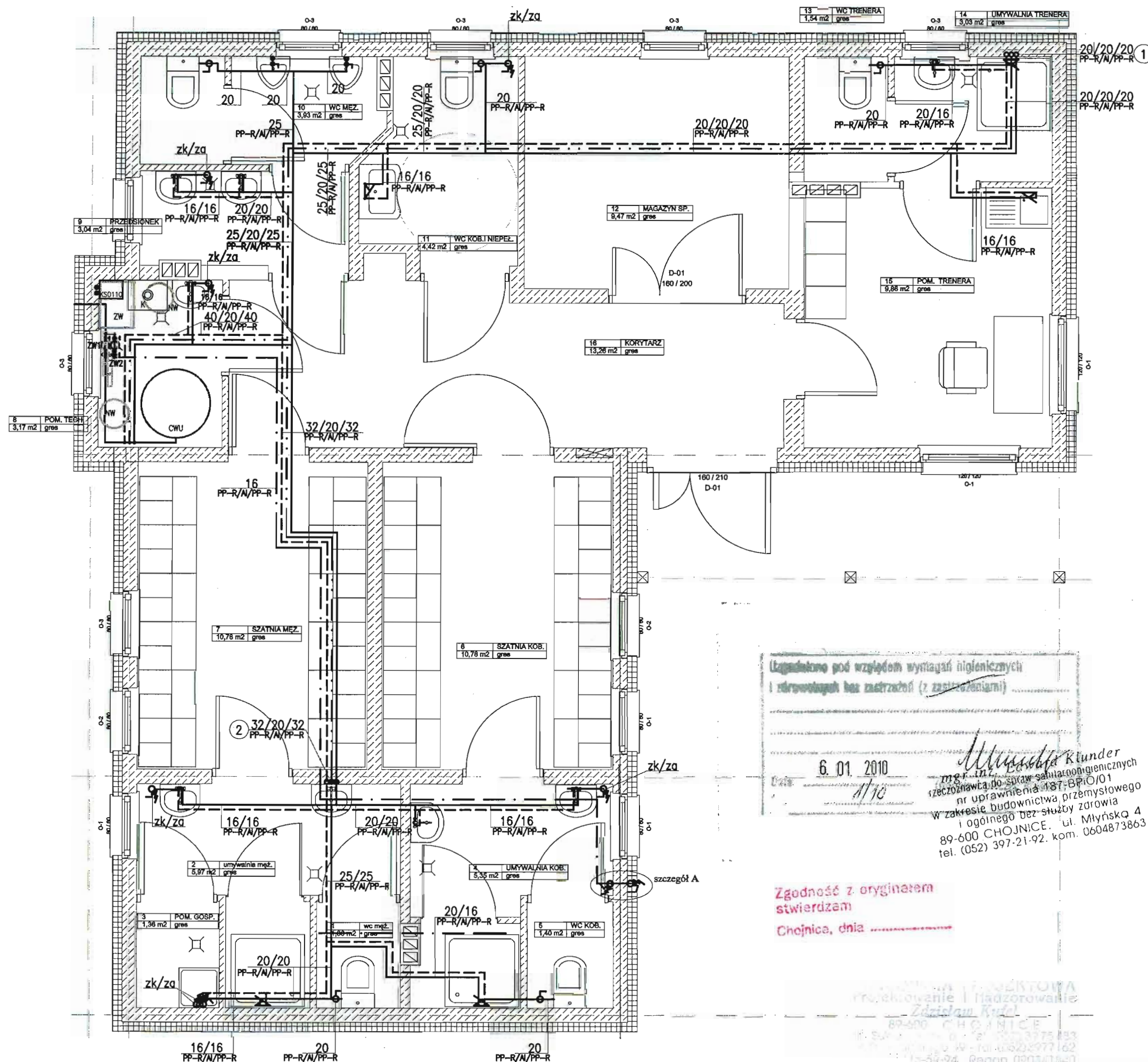








## **CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA**



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ - PARTER			
nr pom.	nazwa pomieszczenia	podłoga	pow. (m2)
1	wc męż.	gres	1,36
10	WC MEŻ.	gres	4,01
11	WC KOB.I NIEPEŁ.	gres	4,42
12	MAGAZYN SP.	gres	9,47
13	WC TRENERA	gres	1,54
14	UMYWALNIA TRENERA	gres	3,03
15	POM. TRENERA	gres	9,86
16	KORYTARZ	gres	13,26
2	umywalnia męż.	gres	5,97
3	POM. GOSP.	gres	1,36
4	UMYWALNIA KOB.	gres	5,35
5	WC KOB.	gres	1,40
6	SZATNIA KOB.	gres	10,78
7	SZATNIA MEŻ.	gres	10,78
8	POM. TECHNICZNE	gres	3,17
9	PRZEDSIONEK	gres	3,04
			88,8

Uzasadnienie pod względem wymagań higienicznych i sanitarnych bez zastrzeżeń (z zastrzeżeniami)

6.01.2010

*Hubert Potulski*  
mgr inż. w zakresie sanitarnych i higienicznych  
szczeżawka do spraw sanitarnych i higienicznych  
nr uprawnień 187-BP/0/01  
w zakresie budownictwa przemysłowego  
i ogólnego bez służby zdrowia  
89-600 CHOJNICE, ul. Młyńska 4  
tel. (052) 397-21-92. kom. 0604873863

Zgodność z oryginałem  
stwierdzam  
Chojnica, dnia .....

PRACOWNIA PROJEKTOWA PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE ZDZISŁAW KUFEL 89-600 CHOJNICE, ul. Sukieników 6			
NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO:	BUDOWA BOISKA Z ZAPLECZEM SOCJALNYM W CHOJNICACH PRZY ul. RZEPAKOWEJ I BAŁTYCKIEJ		
PROJEKT BUDOWLANY - ZAPLECZE SZATNIOWE	INSTALACJE SANITARNE	SKALA	1:50
Rzut parteru - instalacja wody		NR RYS	1
PROJ. INST. SANITARNYCH HUBERT POTULSKI UPR. NR 661/68 UPR. NR 299/74 Bg UPR. NR GP-KZ 7342/125/94 w spec. inst. sanitarnych	ASYSTENT PROJ. MGR INŻ. E. TENEROWICZ	SPRAWDZAJĄCY MGR INŻ. M. PILARSKA UPR. NR 472/68 GP-RZ-8386/5/93 w spec. arch. - konstr. - sanitarnych	
15.10.2009	15.10.2009	15.10.2009	



DECYZJA

## O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

DO PEŁNIENIA SAHODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 1 ust. 5, § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7 i 15 ust. 1 pkt 4 lit. a,b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46 z późn. zm.) stwierdzam, że:

Pan Hubert Brunon POTULSKI

technik budowlany

o specj. instalacje i urządzenia sanitarnie

urodzony dnia 30 maja 1943 r. w Chojnicach

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynierskiej sieci i instalacji sanitarnych - w zakresie specjalizacji zawodowej

Pan Hubert Brunon POTULSKI jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych;
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót kierownia i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania, badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych;
- 3/ sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych i wentylacyjnych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych;
- 4/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót kierownia i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania, badania stanu technicznego w zakresie instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych i wentylacyjnych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Od niniejszej decyzji służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa za pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Odezwała:

1. P. Hubert POTULSKI  
ul. Budowlanych 6/25  
89-600 CHOJNICE

e. n/a



Z up. Wojewody

mgr inż. Andrzej Białkowski  
ul. 1000-lecia 10  
89-600 CHOJNICE

**Z A Ś W I A D C Z E N I E**Pan(i) **Potulski Hubert**

89-600 Chojnice ul. Budowlanych 6/25

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**

o numerze ewidencyjnym POM/IS/3967/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2009-01-01 do 2009-12-31

Zgodność z oryginałem  
stwierdzam  
Chojnice, dnia 18.12.2009

Gdańsk 2008-12-05 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
89-600 Gdańsk, ul. Świątobłomska 4, 44  
Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEDSIĘWZIENIE RADI  
Ryszard Wysocki

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
Projektowanie i Nadzorowanie  
Zdzisław Kufel  
89-600 CHOJNICE  
ul. Świątobłomska 6 - tel. (052) 397664  
ul. Świątobłomska 10 - tel. (052) 3977162  
IP 550 115-59-94 Region 090341840

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

**Z A Ś W I A D C Z E N I E**Pan(i) **Potulski Hubert**

89-600 Chojnice ul. Budowlanych 6/25

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**

o numerze ewidencyjnym POM/IS/3967/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2010-01-01 do 2010-12-31

Gdańsk 2009-12-03 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
89-600 Gdańsk, ul. Świątobłomska 4, 44  
Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEDSIĘWZIENIE RADI  
Ryszard Wysocki

Bydgoszcz, dnia 31. maja 1988 r.

## Upewnienia budowlane

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. - prawo budowlane (Dz. Urz. nr 7, poz. 46) oraz § 28 i § 6 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Prezydenta Komisji Budownictwa Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie przewidzianym (Dz. Urz. nr 53, poz. 266).

Ob. Mirosława P i l a r s k a

magister inżynier komunikacji

urządzone dnia 30 lipca 1937 r. Leśnictwo-Cieletnikki powiatobudowski

otrzymuje

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej

uprawnienia budowlane do sporządzania projektów budowlanych

konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych, projektów

instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowa-

nych urządzeń i instalacji oraz następujących projektów

budowlanych architektonicznych:

a/ wszelkich obiektów budowlanych inżynierskich założonych

do budownictwa powszechnego

b/ obiektów budowlanych o prostej architekturze (§ 1 ust. 3)

c/ budynków przeznaczonych o charakterze wytwórczym produkcyj-

nym lub eksperymentalnym

Główny Architekt Województwa

mgr inż. arch. Ryszard Gasiński

Kłopotliwie Wykłada

WOJEWODA BYDGOSKI

GP-RZ-8386/5/93

Bydgoszcz, 1993-05-06

## ZASWIADCZENIE

Na podstawie § 16 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz. 46, z późn. zm./ zaświadcza, że:

Pani Mirosława PILARSKA

magister inżynier komunikacji

urodzona dnia 30 lipca 1937 r. Leśnictwo Cieletnikki

została ustanowiona rzeczoznawcą budowlanych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w zakresie:

- budownictwo ogólne
- budownictwo kubaturowe
- konstrukcje i ustroje budowlane
- roboty wykończeniowe i ogólnobudowlane.

Pani mgr inż. Mirosława PILARSKA jest upoważniona zgodnie z § 14 w. rozporządzenia do wykonywania funkcji rzeczoznawcy budowlanego na terenie całego kraju w wyżej wymienionym zakresie i specjalności.

Otrzymuje:

1/ Pani mgr inż. Mirosława PILARSKA  
ul. Spółdzielcza 2/19  
89-600 Chojnice

2/ a/a.

BB/RS.

24

Zgodnie z oryginałem  
stwierdzam

Cieplice dnia 18.12.2009

*[Signature]*

BIURO WYKONANIA PROJEKTOWA  
Projektowanie i nadzorowanie

Zdzisław Kwieciński

REG-710 - CHOIŃCIE

Sądziński 6 - tel. (052) 3975483

St. Skowroński 19 - tel. (052) 977162

G. 115-5v-94 Regon 090341040



mgr inż. Ryszard Gasiński

mgr inż. Ryszard Gasiński

mgr inż. Ryszard Gasiński

mgr inż. Ryszard Gasiński

mgr inż. Ryszard Gasiński

mgr inż. Ryszard Gasiński

mgr inż. Ryszard Gasiński

mgr inż. Ryszard Gasiński

## ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **Pilarska Mirosława**

89-600 Chojnice ul.Spółdzielcza 2/19

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**

o numerze ewidencyjnym POM/BO/3828/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2009-01-01 do 2009-12-31

Gdańsk 2008-11-18 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
(3) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

*Ryszard Trykosko*

18.12.2009  
*Qus*  
PRACOWNIA PROJEKTOWA  
Projektowanie i Nadzorowanie  
Zdzisław Kufel  
89-600 CHOJNICE  
ul. Sukowiałow 6 - tel.(052) 3975483  
ul. St. Sikorskiego 19 - tel.(052) 3977162  
tel. 555-115-59-94 Regon 090341840