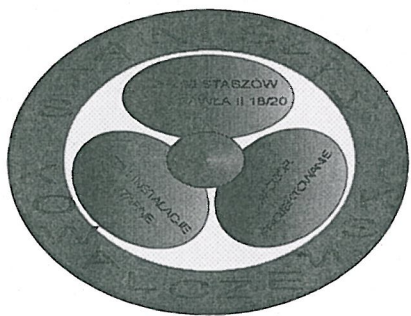


EGZ. 3

STAROSTWO POWIATOWE  
w Staszowie  
ul. Józefa Piłsudskiego 7  
28-200 Staszów

Tom IV



# PROJEKT BUDOWLANY BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WEWNĘTRZNE INSTALACJE WOD-KAN I C.O.

Inwestor: Gmina Staszów

Czajków Południowy: nr działki 735/2 i 1245

## OŚWIADCZENIE:

Oświadczam, że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami.

SPRAWDZIŁA:

inż. Grażyna KOWALCZEWSKA  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
Do sporządzania projektów sanitarnych,  
kierowania, nadzorowania i kontroli budowy  
Nr 1857/LK/83

PROJEKTOWAŁ:  
mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI  
Uprawnienia budowlane w specjalności  
instalacyjno-inżynierskiej do kierowania,  
nadzorowania i kontrolowania robót  
Nr ewid. 40/75  
Uprawnienia budowlane w specjalności  
instalacyjno-inżynierskiej do sporządzania  
wszelkich projektów instalacji sanitarnych  
Nr ewid. 96/Tbg/81

Staszów  
22.12.2016r.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Pozycja	Strona
Strona tytułowa	1
Zawartość opracowania	2
Opis techniczny	3-5
Obliczenie strat ciepła	6-15
Obliczenie hydrauliki przewodów	16-26
Sytuacja Rys nr 1	27
Instalacja wody Rys nr 2-3	28-29
Kanalizacja Rys nr 4-5	30-31
Instalacja c.o. Rys nr 6-8	32-34

## OPIS TECHNICZNY

### 1. WSTĘP.

#### 1.1. Temat opracowania.

Tematem niniejszego opracowania jest projekt techniczny wewnętrznej instalacji wod - kan, c.o. w budynku świetlicy wiejskiej w Cajkowie Południowym.

#### 1.2. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest zlecenie Inwestora.

#### 1.3. Materiały wyjściowe i związane.

Materiałami wyjściowymi i związanymi są:

- geodezyjny podkład sytuacyjno - wysokościowy
- p.t. część architektoniczno - budowlana
- p.t. część elektryczna

#### 1.4. Układ opracowania.

Projekt opracowano w następującym układzie:

- część opisowa
- obliczenia
- rysunki

#### 1.5. Zakres opracowania.

Projekt obejmuje wewnętrzną instalację wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej, instalację centralnego ogrzewania w budynku świetlicy wiejskiej w Cajkowie Południowym.

#### 1.6. Parametry techniczne.

- czynnik grzewczy woda 80/60°C
- strefa klimatyczna III
- zapotrzebowanie ciepła dla c.o. 12,3 kW
- zapotrzebowanie ciepła na 1 m<sup>3</sup> 13,6W
- zapotrzebowanie ciepła na 1m<sup>2</sup> 50,5 W
- zapotrzebowanie wody 500 l/d

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1. Instalacja wody.

Woda do celów socjalno bytowych doprowadzona będzie poprzez projektowane oddzielnym opracowaniem przyłącze z istniejącej sieci wodociągowej.

Woda ciepła przygotowywana w elektrycznych bateriach pod przyborami. Na włączeniu do istniejących instalacji zamontować odcinające kurki sferyczne (kulowe) i wodomierz skrzydełkowy  $\phi$  20 mm. Instalację wykonać z rur polipropylenowych łączonych poprzez klejenie lub zgrzewanie. Alternatywnie z rur miedzianych. Przewody układać w warstwie izolacyjnej podłogi z izolacją wody ciepłej kształtkami z pianki poliuretanowej.

Po zmontowaniu instalację poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa i wypłukać wodą wodociągową.

### 2.2. Kanalizacja sanitarna.

Instalację wykonać z rur i kształtek PCV kanalizacyjnych kielichowych. Na pionie zamontować rewizję kanalizacyjną PCW. Poziomy prowadzić w wykopach pod posadzką ze spadkiem 2% w kierunku odpływu. Na pionie K1 zamontować rurę wywiewną kanalizacyjną wyprowadzoną 60 cm ponad dach,

### 2.3. Instalacja c.o.

Przyjęto układ zamknięty rozdzielaczowy typu WIRSBO. Jako źródło ciepła przyjęto kocioł elektryczny jednofunkcyjny o mocy 15 kW. Przewody rozprowadzające prowadzić w warstwie izolacyjnej podłogi w otulinach. Instalację od kotła do rozdzielaczy wykonać z rur miedzianych lub stalowych KAN-therm Steel. Instalację do grzejników wykonać z rur polietylenowych. Piony zasilające zakończyć odpowietrznikami. Zastosowano grzejniki płytowe typ V. Na gałęzkach zasilających grzejników zamontować zawory termostatyczne z głowicami termostatycznymi.

Po zmontowaniu instalację poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa i wypłukać wodą wodociągową. Zadana temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach ustawić poprzez właściwą nastawę zaworów termostatycznych.

#### 2.4. Uwagi ogólne.

Całość robót instalacyjno - montażowych i towarzyszących wykonać zgodnie z: - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami), Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe oraz ich usytuowanie (Dz.U. 2013, poz 640) obowiązującymi normami. Wszystkie materiały powinny posiadać atest dopuszczający do ich stosowania.

Wszystkie prace prowadzić z zachowaniem wymogów określonych w obowiązujących przepisach BHP i Ppoż. Grunt kat I nie wymaga badań geotechnicznych. Poziom wód gruntowych poniżej robót ziemnych.

W pomieszczeniach WC zamontować wentylatory osiowe W-100 sprzężone w wyłącznikami światła.

mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI  
Uprawnienia budowlane w specjalności  
instalacyjno-inżynieryjnej do kierowania,  
nadzorowania i kontrolowania robót  
Nr ewid. 40/75  
Uprawnienia budowlane w specjalności  
instalacyjno-inżynieryjnej do sporządzania  
wszelkich projektów instalacji sanitarnych  
Nr ewid. 96/Tbg/81

inż. Grażyna KOWALCZEWSKA  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
Do sporządzania projektów sanitarnych,  
kierowania, nadzorowania i kontroli budowy  
Nr 1857/Lb/83

Wyniki - Ogólne

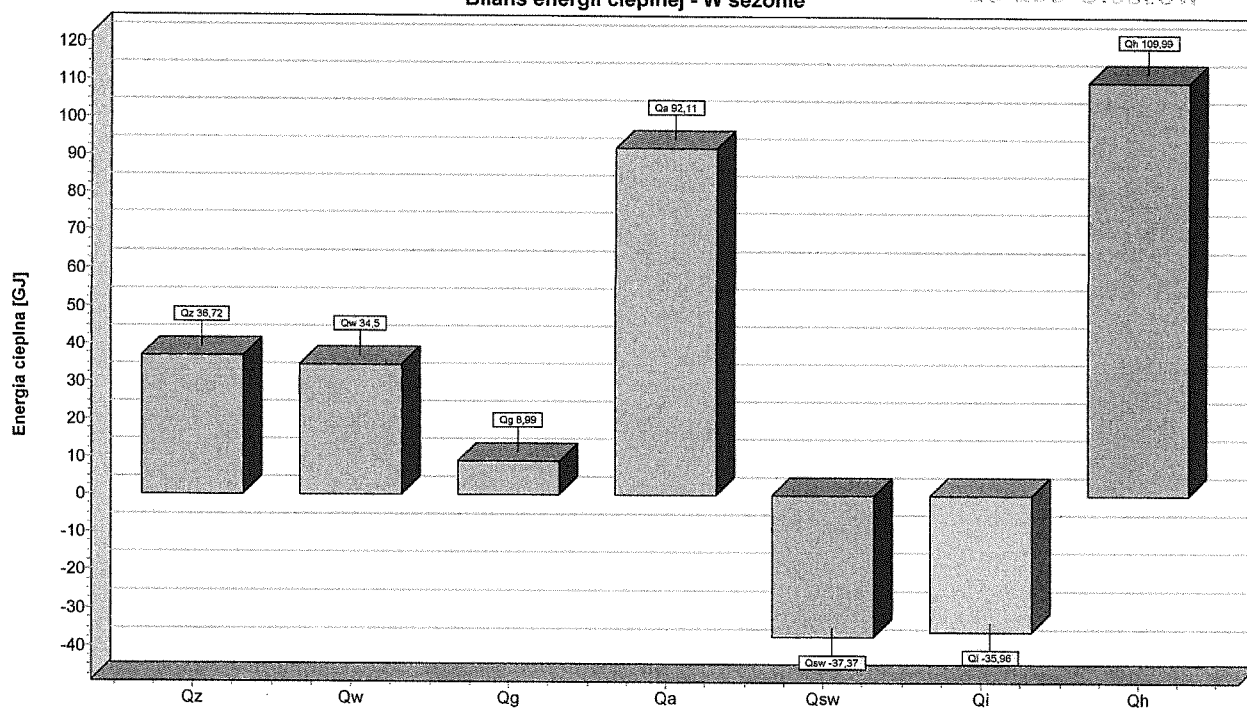
STAROSTWO POWIATOWE  
w Staszowie

ul. Józefa Piłsudskiego 7  
28-200 Staszów

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Świetlica wiejska	
	Charakterystyka energetyczna	
Miejscowość:	Czajków Południowy	
Projektant:	Stanisław Kowalczewski	
Plik danych:	C:\ar\swietlica\ozc.ozd	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-B-03406:1994	
Norma na obliczanie E:	PN-B-02025	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	III	
Projektowa temperatura zewnętrzna $\theta_e$ :	-20	°C
Stacja meteorologiczna:	Kielce	
Stacja aktynometryczna:	Święty Krzyż	
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku $A_h$ :	244,2	m <sup>2</sup>
Kubatura ogrzewana budynku $V_h$ :	903,5	m <sup>3</sup>
Projektowa strata ciepła przez przenikanie $\Phi_T$ :	8852	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła $\Phi_V$ :	3504	W
Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi$ :		W
Projektowe obciążenie cieplne budynku $\Phi_{HL}$ :	12333	W
Dodatkowe zyski ciepła w pomieszczeniach $\Phi_{hg}$ :		W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik $\Phi_{HL}$ odniesiony do powierzchni $\phi_{HL,A}$ :	50,5	W/m <sup>2</sup>
Wskaźnik $\Phi_{HL}$ odniesiony do kubatury $\phi_{HL,V}$ :	13,6	W/m <sup>3</sup>
Wyniki obliczeń wentylacji:		
Średnia liczba wymian powietrza n:	1,0	
Dopływające powietrze wentylacyjne $V_v$ :	916,9	m <sup>3</sup> /h
Średnia temperatura dopływającego powietrza $\theta_v$ :	-20,0	°C
Domyślne dane do obliczeń:		
Typ systemu ogrzewania w budynku:	Konwekcyjne	
Czas użytkowania/bytowe zyski ciepła:	12 h i więcej	

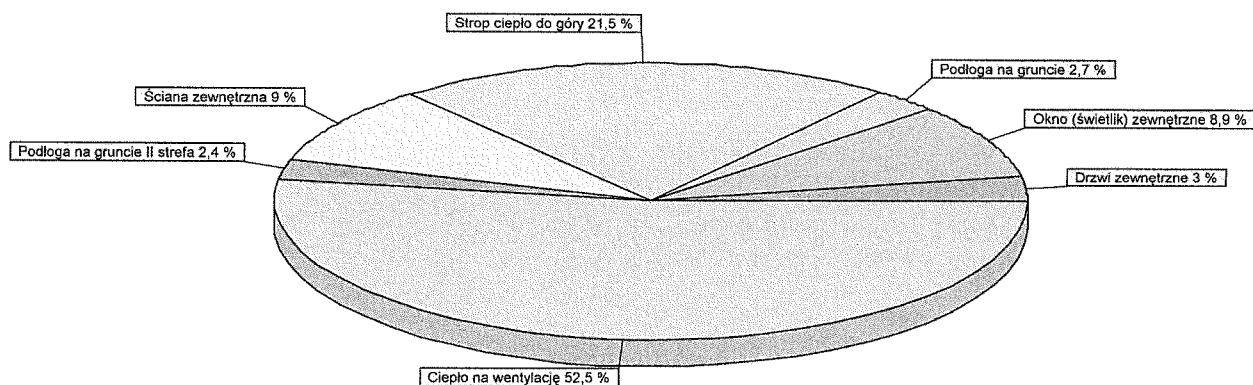
Wyniki - Bilans zużycia energii cieplnej

Bilans energii cieplnej - W sezonie



Miesiąc	N <sub>d</sub>	T <sub>em,m</sub>	Q <sub>z</sub>	Q <sub>w</sub>	Q <sub>g</sub>	Q <sub>a</sub>	η	Q <sub>sw</sub>	Q <sub>i</sub>	Q <sub>h</sub>
		°C	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok		GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok
Wrzesień	5	12,7	0,28	0,97	0,10	0,76	0,639	1,27	0,81	0,79
Październik	31	7,7	3,05	4,76	0,75	8,06	0,799	5,34	5,02	8,35
Listopad	30	2,9	4,65	4,61	0,99	11,73	0,949	2,55	4,86	14,95
Grudzień	31	-1,2	6,29	4,76	1,30	15,58	0,983	1,83	5,02	21,19
Styczeń	31	-3,9	7,27	4,76	1,50	17,86	0,982	2,76	5,02	23,75
Luty	28	-2,7	6,18	4,30	1,42	15,22	0,950	4,53	4,54	18,50
Marzec	31	1,0	5,49	4,76	1,50	13,72	0,858	8,04	5,02	14,27
Kwiecień	30	7,0	3,20	4,61	1,25	8,37	0,712	9,14	4,86	7,47
Maj	5	12,3	0,30	0,95	0,18	0,80	0,560	1,91	0,81	0,71
W sezonie	222	2,1	36,72	34,50	8,99	92,11	0,850	37,37	35,96	109,99

Szczegółowe zestawienie strat energii cieplnej



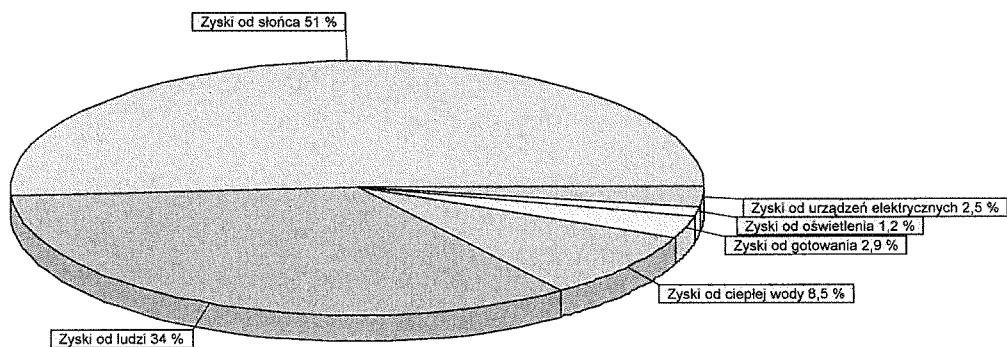
3 % Drzwi zewnętrzne	8,9 % Okno (świetlik) zewnętrzne	2,7 % Podłoga na gruncie	21,5 % Strop ciepło do góry
9 % Ściana zewnętrzna	2,4 % Podłoga na gruncie II strefa	52,5 % Ciepło na wentylację	

Opis	GJ/Rok	kWh/rok	%
Drzwi zewnętrzne	5,30	1472	3,1
Okno (świetlik) zewnętrzne	15,56	4322	9,0
Podłoga na gruncie	4,81	1336	2,8
Strop ciepło do góry	37,77	10492	21,9
Ściana zewnętrzna	15,86	4406	9,2
Podłoga na gruncie II strefa	4,18	1160	2,4
Ciepło na wentylację	92,11	25587	53,5
Σ Razem	172,32	47865	100,0



# Wyniki - Zestawienie zysków energii cieplnej

Szczegółowe zestawienie zysków energii cieplnej ul. Józefa Piłsudskiego 7  
28-200 Staszów



51 % Zyski od słońca	34 % Zyski od ludzi	8,5 % Zyski od ciepłej wody
2,9 % Zyski od gotowania	1,2 % Zyski od oświetlenia	2,5 % Zyski od urządzeń elektrycznych

Opis	GJ/Rok	kWh/rok	%
Zyski od słońca	37,37	10379	51,0
Zyski od ludzi	24,94	6926	34,0
Zyski od ciepłej wody	6,23	1732	8,5
Zyski od gotowania	2,11	586	2,9
Zyski od oświetlenia	0,86	240	1,2
Zyski od urządzeń elektrycznych	1,82	506	2,5
Razem	73,33	20369	100,0

Wyniki - Przegrody

STAROSTWO POWIATOWE  
w Słazowie

Symbol	d	Opis materiału	$\lambda$	R	$R_{cor}$
	m		W/(m·K)	m <sup>2</sup> ·K/W	m <sup>2</sup> ·K/W
1 P	Ściana zewnętrzna przy gruncie 25,0 cm				
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna przy gruncie, Warunki wilgotności: Średnio wilg					
Wysokość zagłębienia ściany przyległej do gruntu Z: 3,00 m					
BETON-2200	0,2500	Beton zwykły z kruszywa kamiennego - gęś	1,300	0,192	0,192
Opór gruntu wraz z oporami przejmowania $R_g$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:					0,800
Suma oporów przejmowania i przewodzenia $R$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:					0,992
Współczynnik przenikania ciepła $U$ , [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:					1,008
P1	Podłoga I strefa terakota				
Rodzaj przegrody: Podłoga na gruncie, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
TERAKOTA	0,0200	Terakota.	1,050	0,019	0,019
BET-CHUDY	0,0500	Podkład z betonu chudego.	1,050	0,048	0,048
POLIETYLEN	0,0030	Folia polietylenowa.	0,200	0,015	0,015
STYROPIAN	0,0500	Styropian - inne przypadki.	0,045	1,111	1,111
GRUZOBETON	0,1500	Gruzobeton.	1,000	0,150	0,150
PIASEK-ŚR	0,1500	Piasek średni.	0,400	0,375	0,375
Opór gruntu wraz z oporami przejmowania $R_g$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:					0,500
Suma oporów przejmowania i przewodzenia $R$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:					2,218
Współczynnik przenikania ciepła $U$ , [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:					0,451
P2	Podłoga strefa II terakota				
Rodzaj przegrody: Podłoga na gruncie II strefa, Warunki wilgotności: Średnio wilgot					
Szerokość drugiej strefy B: 3,00 m					
Różnica wysokości podłogi i wody gruntowej $Z_{gw}$ : 3,00 m					
TERAKOTA	0,0200	Terakota.	1,050	0,019	0,019
BET-CHUDY	0,0500	Podkład z betonu chudego.	1,050	0,048	0,048
POLIETYLEN	0,0030	Folia polietylenowa.	0,200	0,015	0,015
STYROPIAN	0,0500	Styropian - inne przypadki.	0,045	1,111	1,111
ROCKMIN160	0,1600	Płyty z wełny mineralnej ROCKMIN, grubość	0,039	4,103	4,103
PIASEK-ŚR	0,1500	Piasek średni.	0,400	0,375	0,375
Równy opór gruntu wraz z oporami przejmowania (B= 3,0 m, Z= 3,0 ) $R_g$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:					0,600
Suma oporów przejmowania i przewodzenia $R$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:					6,270
Współczynnik przenikania ciepła $U$ , [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:					0,159
SD	Strop ciepło do góry 33,8 cm				
Rodzaj przegrody: Strop ciepło do góry, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
TYNK-WAP	0,0150	Tynk wapienny.	0,700	0,021	0,021
ŻELBET	0,1500	Żelbet.	1,700	0,088	0,088
BET-CHUDY	0,0200	Podkład z betonu chudego.	1,050	0,019	0,019
SUPERRO150	0,1500	Płyty z wełny mineralnej SUPERROCK, grub	0,035	4,286	4,286
POLIETYLEN	0,0030	Folia polietylenowa.	0,200	0,015	0,015
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:					0,100
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:					0,100
Suma oporów przejmowania i przewodzenia $R$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:					4,629
Współczynnik przenikania ciepła $U$ , [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:					0,216
SW12	Ściana wewnętrzna 12cm				
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
TYNK-CW	0,0300	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,037	0,037
CEGLA-PEŁN	0,1200	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	0,156	0,156
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:					0,130
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:					0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia $R$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:					0,452

Symbol	d	Opis materiału	$\lambda$	R	$R_{cor}$
	m		W/(m·K)	m <sup>2</sup> ·K/W	m <sup>2</sup> ·K/W
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:					2,210
SW25	Ściana wewnętrzna 25cm				
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
TYNK-CW	0,0300	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,037	0,037
CEGLA-PEŁN	0,2500	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	0,325	0,325
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:					0,130
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:					0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m <sup>2</sup> ·K/W]:					0,621
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:					1,610
SW250	Ściana wewnętrzna 25cm				
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
TYNK-CW	0,0300	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,037	0,037
CEGLA-PEŁN	0,2500	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	0,325	0,325
STYROPIAN	0,0500	Styropian - inne przypadki.	0,045	1,111	1,111
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:					0,130
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:					0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m <sup>2</sup> ·K/W]:					1,732
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:					0,577
SZ	Ściana zewnętrzna				
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,018	0,018
GAZOBE-1.4	0,2500	Gazobeton 1.4.	0,582	0,430	0,430
STYROPIANS	0,1500	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	3,750	3,750
TYNK-CEM	0,0150	Tynk lub gładź cementowa.	1,000	0,015	0,015
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:					0,130
Opór przejmowania na zewnątrz $R_e$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:					0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m <sup>2</sup> ·K/W]:					4,383
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:					0,228

ul. Józefa Piłsudskiego 7  
28-200 Graszów

\_\_\_\_\_

## Wyniki - Pomieszczenia

Pomieszczenie: 9

θ<sub>i</sub> = 16,0 °C

Φ<sub>HL</sub> = 194 W

Wiatrołap 9

Powierzchnia i kubatura:

A= 3,90

V= 14,4 m<sup>3</sup>

Kondygnacja: 1

Typ pomieszczenia: Wiatrołap

Przegrody w pomieszczeniu:9

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ <sub>e</sub>	L lub A	A <sub>c</sub>	U <sub>k</sub>	ΔU <sub>tb</sub>	Φ <sub>T</sub>
			°C	°C	m; m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> ·K	W/m <sup>2</sup> ·K	W
<input type="checkbox"/> 0	SD		T= -20,0°C	-20,0	3,90	3,9	0,216		30
<input type="checkbox"/> 0	SZ	N	T= -20,0°C	-20,0	2,00	4,2	0,228	0,05	42
<input checked="" type="checkbox"/> 1	DZ	N	T= -20,0°C	-20,0	1,70	3,6	1,600		206
<input type="checkbox"/> 0	P1		T= -20,0°C	-20,0	2,00	2,0	0,451		32
<input type="checkbox"/> 0	P2		T= 8,0°C	8,0	1,90	1,9	0,159		2
<input type="checkbox"/> 0	SW12		T= 20,0°C	20,0	4,00	12,0	2,210		-106
<input checked="" type="checkbox"/> 1	DW		T= 20,0°C	20,0	1,70	3,6	2,000		-29
<input type="checkbox"/> 0	SW25		T= 20,0°C	20,0	2,00	7,8	1,610		-50
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ <sub>T</sub> , [W]:									128
Dodatki: d <sub>1</sub> : 0,15 d <sub>2</sub> : 0,00 Φ <sub>T</sub> ·(1+d <sub>1</sub> +d <sub>2</sub> ), [W]:									147
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ <sub>V</sub> , [W]:									47
Projektowe obciążenie cieplne Φ <sub>HL</sub> , [W]:									194
Dodatkowe zyski ciepła Φ <sub>hg</sub> , [W]:									0

Pomieszczenie: 8

θ<sub>i</sub> = 20,0 °C

Φ<sub>HL</sub> = 979 W

Biuro 8

Powierzchnia i kubatura:

A= 9,90

V= 36,6 m<sup>3</sup>

Kondygnacja: 1

Typ pomieszczenia: Biuro

Przegrody w pomieszczeniu:8

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ <sub>e</sub>	L lub A	A <sub>c</sub>	U <sub>k</sub>	ΔU <sub>tb</sub>	Φ <sub>T</sub>
			°C	°C	m; m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> ·K	W/m <sup>2</sup> ·K	W
<input type="checkbox"/> 0	SD		T= -20,0°C	-20,0	9,90	9,9	0,216		86
<input type="checkbox"/> 0	SZ	N	T= -20,0°C	-20,0	2,50	7,8	0,228	0,05	86
<input checked="" type="checkbox"/> 1	OD	N	T= -20,0°C	-20,0	1,00	2,0	1,300		104
<input type="checkbox"/> 0	P1		T= -20,0°C	-20,0	2,50	2,5	0,451		45
<input type="checkbox"/> 0	P2		T= 8,0°C	8,0	7,20	7,2	0,159		14
<input type="checkbox"/> 0	SW25		T= 8,0°C	8,0	4,00	15,6	1,610		301
<input type="checkbox"/> 0	SW12		T= 16,0°C	16,0	2,00	7,8	2,210		69
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ <sub>T</sub> , [W]:									705
Dodatki: d <sub>1</sub> : 0,15 d <sub>2</sub> : 0,00 Φ <sub>T</sub> ·(1+d <sub>1</sub> +d <sub>2</sub> ), [W]:									811
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ <sub>V</sub> , [W]:									168
Projektowe obciążenie cieplne Φ <sub>HL</sub> , [W]:									979
Dodatkowe zyski ciepła Φ <sub>hg</sub> , [W]:									0

Pomieszczenie: 7

θ<sub>i</sub> = 20,0 °C

Φ<sub>HL</sub> = 910 W

Hall 7

Powierzchnia i kubatura:

A= 22,00

V= 81,4 m<sup>3</sup>

Kondygnacja: 1

Typ pomieszczenia: Hall

Przegrody w pomieszczeniu:7

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ <sub>e</sub>	L lub A	A <sub>c</sub>	U <sub>k</sub>	ΔU <sub>tb</sub>	Φ <sub>T</sub>
			°C	°C	m; m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> ·K	W/m <sup>2</sup> ·K	W
<input type="checkbox"/> 0	SD		T= -20,0°C	-20,0	22,00	22,0	0,216		190
<input type="checkbox"/> 0	P2		T= 8,0°C	8,0	22,00	22,0	0,159		42
<input type="checkbox"/> 0	SW25		T= 8,0°C	8,0	2,50	9,8	1,610		188
<input type="checkbox"/> 0	SW12		T= 16,0°C	16,0	2,00	4,2	2,210		37
<input checked="" type="checkbox"/> 1	DW		T= 16,0°C	16,0	1,70	3,6	2,000		29
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ <sub>T</sub> , [W]:									486
Dodatki: d <sub>1</sub> : 0,10 d <sub>2</sub> : 0,00 Φ <sub>T</sub> ·(1+d <sub>1</sub> +d <sub>2</sub> ), [W]:									535

Wyniki - Pomieszczenia

Projektowa wentylacyjna strata ciepła $\Phi_V$ , [W]:										374
Projektowe obciążenie cieplne $\Phi_{HL}$ , [W]:										910
Dodatkowe zyski ciepła $\Phi_{hg}$ , [W]:										0
Pomieszczenie: 5 $\theta_i = 8,0^\circ\text{C}$ $\Phi_{HL} = 6\text{ W}$ Zaplecze 5										
Powierzchnia i kubatura: A= 15,70 V= 58,1 m <sup>3</sup>										
Kondygnacja: 1 Typ pomieszczenia: Zaplecze										
Przegrody w pomieszczeniu: 5										
>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub $\theta$	$\theta_e$	L lub A	$A_c$	$U_k$	$\Delta U_{tb}$	$\Phi_T$	
			$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C}$	m; m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> ·K	W/m <sup>2</sup> ·K	W	
<input type="checkbox"/> 0	SD		T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	15,70	15,7	0,216		95	
<input type="checkbox"/> 0	SZ	SW	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	3,50	10,8	0,228	0,05	84	
<input checked="" type="checkbox"/> 1	OD	SW	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	1,20	1,1	1,300		39	
<input checked="" type="checkbox"/> 1	DZ	SW	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	0,90	1,8	1,600		81	
<input type="checkbox"/> 0	P1		T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	3,50	3,5	0,451		44	
<input type="checkbox"/> 0	SW25		T= 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	2,00	7,8	1,610		-151	
<input type="checkbox"/> 0	SW250		T= 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	8,00	31,2	0,577		-216	
Projektowa strata ciepła przez przenikanie $\Phi_T$ , [W]:										-24
Dodatki: d <sub>1</sub> : 0,15 d <sub>2</sub> : -0,05 $\Phi_T \cdot (1+d_1+d_2)$ , [W]:										-26
Projektowa wentylacyjna strata ciepła $\Phi_V$ , [W]:										30
Projektowe obciążenie cieplne $\Phi_{HL}$ , [W]:										6
Dodatkowe zyski ciepła $\Phi_{hg}$ , [W]:										0
Pomieszczenie: 3 $\theta_i = 20,0^\circ\text{C}$ $\Phi_{HL} = 211\text{ W}$ WC 3										
Powierzchnia i kubatura: A= 3,10 V= 11,5 m <sup>3</sup>										
Kondygnacja: 1 Typ pomieszczenia: WC										
Przegrody w pomieszczeniu: 3										
>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub $\theta$	$\theta_e$	L lub A	$A_c$	$U_k$	$\Delta U_{tb}$	$\Phi_T$	
			$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C}$	m; m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> ·K	W/m <sup>2</sup> ·K	W	
<input type="checkbox"/> 0	SD		T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	3,10	3,1	0,216		27	
<input type="checkbox"/> 0	P2		T= 8,0 $^\circ\text{C}$	8,0	3,10	3,1	0,159		6	
<input type="checkbox"/> 0	SW250		T= 8,0 $^\circ\text{C}$	8,0	1,50	5,8	0,577		41	
Projektowa strata ciepła przez przenikanie $\Phi_T$ , [W]:										73
Dodatki: d <sub>1</sub> : 0,10 d <sub>2</sub> : 0,00 $\Phi_T \cdot (1+d_1+d_2)$ , [W]:										81
Projektowa wentylacyjna strata ciepła $\Phi_V$ , [W]:										131
Projektowe obciążenie cieplne $\Phi_{HL}$ , [W]:										211
Dodatkowe zyski ciepła $\Phi_{hg}$ , [W]:										0
Pomieszczenie: 2 $\theta_i = 20,0^\circ\text{C}$ $\Phi_{HL} = 1270\text{ W}$ Zaplecze 2										
Powierzchnia i kubatura: A= 14,60 V= 54,0 m <sup>3</sup>										
Kondygnacja: 1 Typ pomieszczenia: Zaplecze										
Przegrody w pomieszczeniu: 2										
>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub $\theta$	$\theta_e$	L lub A	$A_c$	$U_k$	$\Delta U_{tb}$	$\Phi_T$	
			$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C}$	m; m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> ·K	W/m <sup>2</sup> ·K	W	
<input type="checkbox"/> 0	SD		T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	14,60	14,6	0,216		126	
<input type="checkbox"/> 0	SZ	SW	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	8,50	29,3	0,228	0,05	327	
<input checked="" type="checkbox"/> 1	OD	SW	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	1,00	2,0	1,300		104	
<input checked="" type="checkbox"/> 1	DZ	SW	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	0,90	1,8	1,600		115	
<input type="checkbox"/> 0	P1		T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	8,50	8,5	0,451		153	
<input type="checkbox"/> 0	P2		T= 8,0 $^\circ\text{C}$	8,0	6,60	6,6	0,159		13	
<input type="checkbox"/> 0	SW250		T= 8,0 $^\circ\text{C}$	8,0	5,00	19,5	0,577		135	
Projektowa strata ciepła przez przenikanie $\Phi_T$ , [W]:										973

## Wyniki - Pomieszczenia

Dodatki: $d_1: 0,15$ $d_2: -0,10$ $\Phi_T \cdot (1+d_1+d_2)$ , [W]:										1022
Projektowa wentylacyjna strata ciepła $\Phi_V$ , [W]:										248
Projektowe obciążenie cieplne $\Phi_{HL}$ , [W]:										1270
Dodatkowe zyski ciepła $\Phi_{hg}$ , [W]:										0
Pomieszczenie: 1 $\theta_i = 20,0$ °C $\Phi_{HL} = 1063$ W      Zaplecze 1										
Powierzchnia i kubatura: A= 20,20      V= 74,7 m <sup>3</sup>										
Kondygnacja: 1      Typ pomieszczenia: Zaplecze										
Przegrody w pomieszczeniu: 1										
>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub $\theta$	$\theta_e$	L lub A	$A_c$	$U_k$	$\Delta U_{tb}$	$\Phi_T$	
			°C	°C	m; m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> ·K	W/m <sup>2</sup> ·K	W	
<input type="checkbox"/> 0	SD		$T = -20,0$ °C	-20,0	20,20	20,2	0,216		175	
<input type="checkbox"/> 0	SZ	S	$T = -20,0$ °C	-20,0	4,50	13,6	0,228	0,05	151	
<input checked="" type="checkbox"/> 1	OD	S	$T = -20,0$ °C	-20,0	2,00	4,0	1,300		208	
<input type="checkbox"/> 0	P1		$T = -20,0$ °C	-20,0	4,50	4,5	0,451		81	
<input type="checkbox"/> 0	P2		$T = 8,0$ °C	8,0	15,70	15,7	0,159		30	
<input type="checkbox"/> 0	SW250		$T = 8,0$ °C	8,0	1,50	5,8	0,577		41	
Projektowa strata ciepła przez przenikanie $\Phi_T$ , [W]:										685
Dodatki: $d_1: 0,15$ $d_2: -0,10$ $\Phi_T \cdot (1+d_1+d_2)$ , [W]:										719
Projektowa wentylacyjna strata ciepła $\Phi_V$ , [W]:										344
Projektowe obciążenie cieplne $\Phi_{HL}$ , [W]:										1063
Dodatkowe zyski ciepła $\Phi_{hg}$ , [W]:										0

Nazwa projektu:	Świetlica Wiejska	STATYSTYKA POWIATOWE w Staszowie
Lokalizacja...:	Czajków Południowy	ul. Józefa Piłsudskiego 7
Projektant...:	Stanisław Kowalczewski	28-200 Staszów
Data obliczeń :	Środa, 21 Grudnia 2016, 14:26	

## Parametry czynnika grzejącego:

Tz, [°C].....:	80.00	Tp, [°C]:	60.00
Tprz, [°C].....:	59.22		
Rodz. czynnika:	Woda		

## Parametry źródła ciepła:

Opór hydr. [Pa]:	150	Pojemność [l]:	25
------------------	-----	----------------	----

## Informacje o typach rur:

Typ A:	FUSIO	Typ B:	MIEDZ	Typ C:	UPONOR	Typ D:	
Typ E:		Typ F:		Typ G:		Typ H:	
Typ I:		Typ J:		Typ K:		Typ L:	
Typ M:		Typ N:		Typ O:		Typ P:	

Opór hydrauliczny instalacji i źródła ciepła... dPc, [Pa]:	3931
Minimalny opór działki z grzejnikiem..... dPgmin, [Pa]:	0
Całkowity strumień wody w instalacji..... Gc, [kg/s]:	0.147
Całkowita pojemność instalacji..... Vc, [l]:	110
Obliczeniowa moc cieplna instalacji..... Qo, [W]:	12333
Moc tracona..... Qtr, [W]:	501
Całk. moc przekazywana przez instalację..... Qcał, [W]:	12809

## Pomieszczenia ogrzewane:

Przegrzewane...:	0	Nadmiar mocy, [W]:	233
Niedogrzewane...:	0	Deficyt mocy, [W]:	25
Moc grzej.. [W]:	11914	Zyski od przewodów, [W]:	627

## Pomieszczenia nieogrzewane:

Moc grzej.. [W]:	0	Zyski od przewodów, [W]:	0
------------------	---	--------------------------	---

## Grzejniki:

Przegrzewające	0	Nadmiar mocy, [W]:	233
Niedogrzewając	0	Deficyt mocy, [W]:	25
Obl. moc, [W]...:	12333	Rzeczywista moc, [W]:	11914



Symbol	ti	Qo	Qzc	Qdef	Qgrz	Agrz
	[°C]	[W]	[W]	[W]	[W]	
1	20	1063	108	-24	979	0.901
	CV22-60 n = 7 el. l= 0.70 m				979	0.901
2	20	1270	54	-17	1233	0.958
	CV22-60 n = 9 el. l= 0.90 m				1233	0.958
3	20	0	0	0	0	0.000
4	20	598	23	0	574	0.961
	CV11-60 n = 7 el. l= 0.70 m				574	0.961
5	8	0	0	0	0	0.000
6	8	867	79	19	769	0.907
	CV11-60 n = 7 el. l= 0.70 m				769	0.907
7	20	931	83	5	843	0.910
	CV22-60 n = 6 el. l= 0.60 m				843	0.910
8	20	1002	58	-13	957	0.943
	CV22-60 n = 7 el. l= 0.70 m				957	0.943
9	16	0	0	0	0	0.000
10	20	6602	223	-180	6559	0.967
	CV22-60 n = 12 el. l= 1.20 m				1640	0.967
	CV22-60 n = 12 el. l= 1.20 m				1640	0.967
	CV22-60 n = 12 el. l= 1.20 m				1638	0.967
	CV22-60 n = 12 el. l= 1.20 m				1640	0.967

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	zur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]	[Pa]	[Pa]
Z	C	1	1	0.90	16	1063	0.013	0.116	22.1	1.0	27
Z	C	1	2	6.40	16	1063	0.013	0.115	22.1	0.0	141
Z	C	1	3	0.30	16	1063	0.013	0.115	22.1	0.3	9
				101 80 80 nastawa 4 dn 15 mm							
				autorytet 0.56 Kv = 0.318 m3/h							
Z	C	2	1	0.90	16	1270	0.015	0.138	30.2	1.0	37
Z	C	2	2	10.40	16	1270	0.015	0.138	30.2	0.0	314
Z	C	2	3	0.30	16	1270	0.015	0.138	30.2	0.3	12
				101 80 80 nastawa 5 dn 15 mm							
				autorytet 0.46 Kv = 0.423 m3/h							
Z	C	4	1	0.90	16	598	0.007	0.065	5.0	1.0	7
Z	C	4	2	4.40	16	598	0.007	0.065	5.0	0.0	22
Z	C	4	3	0.30	16	598	0.007	0.065	5.1	0.3	2
				101 80 80 nastawa 3 dn 15 mm							
				autorytet 0.63 Kv = 0.170 m3/h							
Z	C	6	1	0.80	16	867	0.010	0.094	12.6	1.0	15
Z	C	6	2	12.50	16	867	0.010	0.094	12.6	0.0	158
Z	C	6	3	0.30	16	867	0.010	0.094	12.3	0.3	5
				101 80 80 nastawa 3 dn 15 mm							
				autorytet 0.56 Kv = 0.260 m3/h							
Z	C	7	1	0.80	16	931	0.011	0.101	15.9	1.0	18
Z	C	7	2	5.50	16	931	0.011	0.101	15.9	0.0	87
Z	C	7	3	0.30	16	931	0.011	0.101	15.8	0.3	6
				101 80 80 nastawa 4 dn 15 mm							
				autorytet 0.59 Kv = 0.271 m3/h							
Z	C	8	1	0.80	16	1002	0.012	0.109	19.4	1.0	22
Z	C	8	2	11.50	16	1002	0.012	0.109	19.4	0.0	223
Z	C	8	3	0.30	16	1002	0.012	0.109	19.3	0.3	8
				101 80 80 nastawa 4 dn 15 mm							
				autorytet 0.53 Kv = 0.309 m3/h							
Z	B	R	1	1.75	28	12333	0.147	0.309	48.7	0.1	92
Z	B	R	2	6.00	28	12333	0.147	0.309	48.7	0.5	316
Z	B	R	3	0.20	28	12333	0.147	0.309	48.7	0.0	10
Z	B	R	4	1.40	28	12333	0.147	0.309	48.7	0.5	92
Z	B	R	7	0.30	28	12333	0.147	0.309	48.7	0.6	45
Z	C	10	1	0.80	16	1651	0.020	0.179	47.5	1.0	54
Z	C	10	2	10.50	16	1651	0.020	0.179	47.5	0.0	499
Z	C	10	3	0.30	16	1651	0.020	0.179	47.6	0.3	19
				101 80 80 nastawa 6 dn 15 mm							
				autorytet 0.33 Kv = 0.642 m3/h							
Z	C	10	4	0.80	16	1651	0.020	0.179	47.5	1.0	54
Z	C	10	5	10.50	16	1651	0.020	0.179	47.5	0.0	499
Z	C	10	6	0.30	16	1651	0.020	0.179	47.6	0.3	19
				101 80 80 nastawa 6 dn 15 mm							
				autorytet 0.33 Kv = 0.642 m3/h							

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
Z	C	10	7	0.90	16	1651	0.020	0.179	47.5	1.0	59
Z	C	10	8	11.40	16	1651	0.020	0.179	47.5	0.0	542
Z	C	10	9	0.15	16	1651	0.020	0.179	47.6	0.3	12
				101 80 80 nastawa 6 dn 15 mm							
				autorytet 0.31 Kv = 0.665 m3/h							
Z	C	10	10	0.90	16	1651	0.020	0.179	47.5	1.0	59
Z	C	10	11	10.40	16	1651	0.020	0.179	47.5	0.0	494
Z	C	10	12	0.30	16	1651	0.020	0.179	47.6	0.3	19
				101 80 80 nastawa 6 dn 15 mm							
				autorytet 0.33 Kv = 0.642 m3/h							
P	C	1	1	1.00	16	1063	0.013	0.114	16.9	1.0	24
P	C	1	2	6.40	16	1063	0.013	0.114	17.0	0.0	109
P	C	1	3	0.30	16	1063	0.013	0.114	17.0	0.3	7
P	C	2	1	1.00	16	1270	0.015	0.136	29.5	1.0	39
P	C	2	2	10.40	16	1270	0.015	0.136	29.7	0.0	309
P	C	2	3	0.30	16	1270	0.015	0.136	29.7	0.3	12
P	C	4	1	1.00	16	598	0.007	0.064	6.7	1.0	9
P	C	4	2	4.40	16	598	0.007	0.064	6.6	0.0	29
P	C	4	3	0.30	16	598	0.007	0.064	6.6	0.3	3
P	C	6	1	0.90	16	867	0.010	0.093	9.8	1.0	13
P	C	6	2	12.50	16	867	0.010	0.093	9.7	0.0	121
P	C	6	3	0.30	16	867	0.010	0.093	9.7	0.3	4
P	C	7	1	0.90	16	931	0.011	0.100	11.3	1.0	15
P	C	7	2	5.50	16	931	0.011	0.100	11.3	0.0	62
P	C	7	3	0.30	16	931	0.011	0.100	11.3	0.3	5
P	C	8	1	0.90	16	1002	0.012	0.108	13.5	1.0	18
P	C	8	2	11.50	16	1002	0.012	0.108	13.7	0.0	157
P	C	8	3	0.30	16	1002	0.012	0.108	13.7	0.3	6
P	B	R	1	1.85	28	12333	0.147	0.305	51.5	0.1	102
P	B	R	2	6.00	28	12333	0.147	0.305	51.5	0.5	332
P	B	R	3	0.20	28	12333	0.147	0.305	51.5	0.0	10
P	B	R	4	0.50	28	12333	0.147	0.305	51.5	0.5	49
P	B	R	5	0.30	28	12333	0.147	0.305	51.5	0.5	39
P	B	R	6	1.00	28	12333	0.147	0.305	51.5	0.5	75
P	B	R	7	0.30	28	12333	0.147	0.305	51.5	0.6	46
P	C	10	1	0.85	16	1651	0.020	0.177	50.9	1.0	59
P	C	10	2	10.55	16	1651	0.020	0.177	50.9	0.0	537
P	C	10	3	0.30	16	1651	0.020	0.177	50.9	0.3	20
P	C	10	4	0.85	16	1651	0.020	0.177	50.9	1.0	59
P	C	10	5	10.55	16	1651	0.020	0.177	50.9	0.0	537
P	C	10	6	0.30	16	1651	0.020	0.177	50.9	0.3	20
P	C	10	7	1.00	16	1651	0.020	0.177	51.0	1.0	67
P	C	10	8	11.40	16	1651	0.020	0.177	50.9	0.0	580
P	C	10	9	0.25	16	1651	0.020	0.177	50.9	0.3	17
P	C	10	10	1.00	16	1651	0.020	0.177	50.9	1.0	67

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R w	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]	[Pa]	[Pa]
P	C	10	11	10.40	16	1651	0.020	0.177	50.9	0.0	529
P	C	10	12	0.30	16	1651	0.020	0.177	50.9	0.3	20

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
Pion 1		Obieg przez grzejnik: 3 w pomieszczeniu .....: 1									
dPcz =		3680 Pa		dPgr = -101 Pa		dH = -1.20 m		Lob = 35.1 m			
Z	B	R	1	1.75	28	12333	0.147	0.309	48.7	0.1	92
Z	B	R	2	6.00	28	12333	0.147	0.309	48.7	0.5	316
Z	B	R	3	0.20	28	12333	0.147	0.309	48.7	0.0	10
Z	B	R	4	1.40	28	12333	0.147	0.309	48.7	0.5	92
Z	B	R	7	0.30	28	12333	0.147	0.309	48.7	0.6	45
Z	C	1	1	0.90	16	1063	0.013	0.116	22.1	1.0	27
Z	C	1	2	6.40	16	1063	0.013	0.115	22.1	0.0	141
Z	C	1	3	0.30	16	1063	0.013	0.115	22.1	0.3	9
				101 80 80 nastawa 4 dn 15 mm							
				autorytet 0.56 Kv = 0.318 m3/h							
				Grzejnik: CV22-60 n = 7 el. l = 0.70 m							2156
P	C	1	3	0.30	16	1063	0.013	0.114	17.0	0.3	7
P	C	1	2	6.40	16	1063	0.013	0.114	17.0	0.0	109
P	C	1	1	1.00	16	1063	0.013	0.114	16.9	1.0	24
P	B	R	7	0.30	28	12333	0.147	0.305	51.5	0.6	46
P	B	R	6	1.00	28	12333	0.147	0.305	51.5	0.5	75
P	B	R	5	0.30	28	12333	0.147	0.305	51.5	0.5	39
P	B	R	4	0.50	28	12333	0.147	0.305	51.5	0.5	49
P	B	R	3	0.20	28	12333	0.147	0.305	51.5	0.0	10
P	B	R	2	6.00	28	12333	0.147	0.305	51.5	0.5	332
P	B	R	1	1.85	28	12333	0.147	0.305	51.5	0.1	102

Pion		2		Obieg przez grzejnik: 3 w pomieszczeniu .....							2	
dPcz =		3676 Pa		dPgr =		-105 Pa		dH = -1.20 m		Lob = 43.1 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											556	
Z	C	2	1	0.90	16	1270	0.015	0.138	30.2	1.0	37	
Z	C	2	2	10.40	16	1270	0.015	0.138	30.2	0.0	314	
Z	C	2	3	0.30	16	1270	0.015	0.138	30.2	0.3	12	
				101 80 80      nastawa 5      dn 15 mm								
				autorytet 0.46    Kv = 0.423 m3/h								
				Grzejnik: CV22-60      n = 9 el.    l = 0.90 m							1745	
P	C	2	3	0.30	16	1270	0.015	0.136	29.7	0.3	12	
P	C	2	2	10.40	16	1270	0.015	0.136	29.7	0.0	309	
P	C	2	1	1.00	16	1270	0.015	0.136	29.5	1.0	39	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											653	

Pion		4	Obieg przez grzejnik:					3 w pomieszczeniu .....			4			
dPcz =		3677 Pa		dPgr =		-104 Pa		dH =		-1.20 m		Lob =	31.1 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												556		
Z	C	4	1	0.90	16	598	0.007	0.065	5.0	1.0	7			
Z	C	4	2	4.40	16	598	0.007	0.065	5.0	0.0	22			

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R <sub>h</sub>	Dzeta	dP
prz	zur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]	[Pa]	[Pa]
Z	C	4	3	0.30	16	598	0.007	0.065	5.1	0.3	2
				101 80 80 nastawa 3 dn 15 mm							
				autorytet 0.63 Kv = 0.170 m3/h							
				Grzejnik: CV11-60 n = 7 el. l = 0.70 m							2397
P	C	4	3	0.30	16	598	0.007	0.064	6.6	0.3	3
P	C	4	2	4.40	16	598	0.007	0.064	6.6	0.0	29
P	C	4	1	1.00	16	598	0.007	0.064	6.7	1.0	9
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											653

Pion		6		Obieg przez grzejnik: 3 w pomieszczeniu .....: 6									
dPcz =		3676 Pa		dPgr =		-105 Pa		dH =		-1.20 m		Lob = 47.1 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												556	
Z	C	6	1	0.80	16	867	0.010	0.094	12.6	1.0	15		
Z	C	6	2	12.50	16	867	0.010	0.094	12.6	0.0	158		
Z	C	6	3	0.30	16	867	0.010	0.094	12.3	0.3	5		
				101 80 80 nastawa 3 dn 15 mm									
				autorytet 0.56 Kv = 0.260 m3/h									
				Grzejnik: CV11-60 n = 7 el. l = 0.70 m								2151	
P	C	6	3	0.30	16	867	0.010	0.093	9.7	0.3	4		
P	C	6	2	12.50	16	867	0.010	0.093	9.7	0.0	121		
P	C	6	1	0.90	16	867	0.010	0.093	9.8	1.0	13		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												653	

Pion	7	Obieg przez grzejnik: 3 w pomieszczeniu .....: 7										
dPcz =	3682 Pa	dPgr =	-99 Pa	dH =	-1.20 m	Lob = 33.1 m						
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												556
Z	C	7	1	0.80	16	931	0.011	0.101	15.9	1.0	18	
Z	C	7	2	5.50	16	931	0.011	0.101	15.9	0.0	87	
Z	C	7	3	0.30	16	931	0.011	0.101	15.8	0.3	6	
				101 80 80 nastawa 4 dn 15 mm								
				autorytet 0.59 Kv = 0.271 m3/h								
				Grzejnik: CV22-60 n = 6 el. l = 0.60 m							2279	
P	C	7	3	0.30	16	931	0.011	0.100	11.3	0.3	5	
P	C	7	2	5.50	16	931	0.011	0.100	11.3	0.0	62	
P	C	7	1	0.90	16	931	0.011	0.100	11.3	1.0	15	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												653

Pion		8	Obieg przez grzejnik: 3 w pomieszczeniu .....								8				
dPcz =		3676 Pa		dPgr =		-105 Pa		dH =		-1.20 m		Lob =		45.1 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												556			
Z	C	8	1	0.80	16	1002	0.012	0.109	19.4	1.0	22				
Z	C	8	2	11.50	16	1002	0.012	0.109	19.4	0.0	223				
Z	C	8	3	0.30	16	1002	0.012	0.109	19.3	0.3	8				
				101 80 80      nastawa 4      dn 15 mm											
				autorytet 0.53      Kv = 0.309 m3/h											

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	zur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
				Grzejnik: CV22-60 n = 7 el. l = 0.70 m							2033
P	C	8	3	0.30	16	1002	0.012	0.108	13.7	0.3	6
P	C	8	2	11.50	16	1002	0.012	0.108	13.7	0.0	157
P	C	8	1	0.90	16	1002	0.012	0.108	13.5	1.0	18
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											653

Pion		10	Obieg przez grzejnik: 3 w pomieszczeniu .....: 10								
dPcz =		3676 Pa		dPgr =		-105 Pa		dH = -1.20 m		Lob = 43.1 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											556
Z	C	10	1	0.80	16	1651	0.020	0.179	47.5	1.0	54
Z	C	10	2	10.50	16	1651	0.020	0.179	47.5	0.0	499
Z	C	10	3	0.30	16	1651	0.020	0.179	47.6	0.3	19
				101 80 80      nastawa 6      dn 15 mm							
				autorytet 0.33      Kv = 0.642 m3/h							
				Grzejnik: CV22-60      n = 12 el.      l = 1.20 m							1279
P	C	10	3	0.30	16	1651	0.020	0.177	50.9	0.3	20
P	C	10	2	10.55	16	1651	0.020	0.177	50.9	0.0	537
P	C	10	1	0.85	16	1651	0.020	0.177	50.9	1.0	59
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											653

Pion		10	Obieg przez grzejnik: 6 w pomieszczeniu .....: 10									
dPcz =		3676 Pa		dPgr =		-105 Pa		dH = -1.20 m		Lob = 43.1 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											556	
Z	C	10	4	0.80	16	1651	0.020	0.179	47.5	1.0	54	
Z	C	10	5	10.50	16	1651	0.020	0.179	47.5	0.0	499	
Z	C	10	6	0.30	16	1651	0.020	0.179	47.6	0.3	19	
				101 80 80      nastawa 6      dn 15 mm								
				autorytet 0.33    Kv = 0.642 m3/h								
				Grzejnik: CV22-60      n = 12 el.    l = 1.20 m							1279	
P	C	10	6	0.30	16	1651	0.020	0.177	50.9	0.3	20	
P	C	10	5	10.55	16	1651	0.020	0.177	50.9	0.0	537	
P	C	10	4	0.85	16	1651	0.020	0.177	50.9	1.0	59	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											653	

Pion 10				Obieg przez grzejnik: 9 w pomieszczeniu .....: 10							
dPcz = 3676 Pa				dPgr = -105 Pa		dH = -1.20 m		Lob = 44.9 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											556
Z	C	10	7	0.90	16	1651	0.020	0.179	47.5	1.0	59
Z	C	10	8	11.40	16	1651	0.020	0.179	47.5	0.0	542
Z	C	10	9	0.15	16	1651	0.020	0.179	47.6	0.3	12
				101 80 80 nastawa 6 dn 15 mm							
				autorytet 0.31 Kv = 0.665 m3/h							
				Grzejnik: CV22-60 n = 12 el. l = 1.20 m							1190
P	C	10	9	0.25	16	1651	0.020	0.177	50.9	0.3	17
P	C	10	8	11.40	16	1651	0.020	0.177	50.9	0.0	580

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	zur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
P	C	10	7	1.00	16	1651	0.020	0.177	51.0	1.0	67
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											653

Pion		10		Obieg przez grzejnik: 12 w pomieszczeniu .....							10	
dPcz =		3676 Pa		dPgr =		-105 Pa		dH = -1.20 m		Lob = 43.1 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											556	
Z	C	10	10	0.90	16	1651	0.020	0.179	47.5	1.0	59	
Z	C	10	11	10.40	16	1651	0.020	0.179	47.5	0.0	494	
Z	C	10	12	0.30	16	1651	0.020	0.179	47.6	0.3	19	
				101 80 80 nastawa 6 dn 15 mm								
				autorytet 0.33 Kv = 0.642 m3/h								
				Grzejnik: CV22-60 n = 12 el. l = 1.20 m							1279	
P	C	10	12	0.30	16	1651	0.020	0.177	50.9	0.3	20	
P	C	10	11	10.40	16	1651	0.020	0.177	50.9	0.0	529	
P	C	10	10	1.00	16	1651	0.020	0.177	50.9	1.0	67	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											653	



STANOWISKO POWIATOWE  
w Staszowie

ul. Józefa Piłsudskiego 7  
28-200 Staszów

Wyniki - Grzejniki

Numer		Pom.	Typ grz.	n	L	Qobl	Qwym	Qrz	Qdef	Agrz	tz	dt	AG	G
Pion	Dział.			[el.]	[m]	[W]	[W]	[W]	[W]		[°C]	[K]		[kg/s]
1	3	1	CV22-60	7	0.70	1063	955	979	-24	0.901	79.25	18.42	1.00	0.01269
2	3	2	CV22-60	9	0.90	1270	1216	1233	-17	0.958	79.07	19.42	1.00	0.01517
4	3	4	CV11-60	7	0.70	598	575	574	1	0.961	79.08	19.20	1.00	0.00714
6	3	6	CV11-60	7	0.70	867	788	769	19	0.907	78.27	17.73	1.00	0.01035
7	3	7	CV22-60	6	0.60	931	848	843	5	0.910	79.26	18.12	1.00	0.01112
8	3	8	CV22-60	7	0.70	1002	944	957	-13	0.943	78.80	19.10	1.00	0.01197
10	3	10	CV22-60	12	1.20	1651	1595	1640	-45	0.967	79.25	19.88	1.00	0.01971
10	6	10	CV22-60	12	1.20	1651	1595	1640	-45	0.967	79.25	19.88	1.00	0.01971
10	9	10	CV22-60	12	1.20	1651	1595	1638	-44	0.967	79.20	19.86	1.00	0.01971
10	12	10	CV22-60	12	1.20	1651	1595	1640	-45	0.967	79.25	19.88	1.00	0.01971

Wyniki - Nastawy

Typ	Numer		Pom.	Symbol	Nastawa Aut.	dn	G	Kv	dP	Lokalizacja elementu
	Pion	Dział.								
Z	1	3	1	101 80 80	4	15	0.013	0.318	2156	Zawór w grzejniku
Z	2	3	2	101 80 80	5	15	0.015	0.423	1745	Zawór w grzejniku
Z	4	3	4	101 80 80	3	15	0.007	0.170	2397	Zawór w grzejniku
Z	6	3	6	101 80 80	3	15	0.010	0.260	2151	Zawór w grzejniku
Z	7	3	7	101 80 80	4	15	0.011	0.271	2279	Zawór w grzejniku
Z	8	3	8	101 80 80	4	15	0.012	0.309	2033	Zawór w grzejniku
Z	10	3	10	101 80 80	6	15	0.020	0.642	1279	Zawór w grzejniku
Z	10	6	10	101 80 80	6	15	0.020	0.642	1279	Zawór w grzejniku
Z	10	9	10	101 80 80	6	15	0.020	0.665	1190	Zawór w grzejniku
Z	10	12	10	101 80 80	6	15	0.020	0.642	1279	Zawór w grzejniku



Woj. świętokrzyskie  
Powiat: staszowski  
Gmina: Staszów 2611

Granice wykazane na niniejszej mapie nie spełniają wymogu dokładnościowego  $\pm 10\text{cm}$

The map shows a village (village) with a road (road) and a river (river). A red rectangle highlights a specific area in the village. The map includes contour lines, a scale bar, and a north arrow.

SZKIC ORIENTACJI

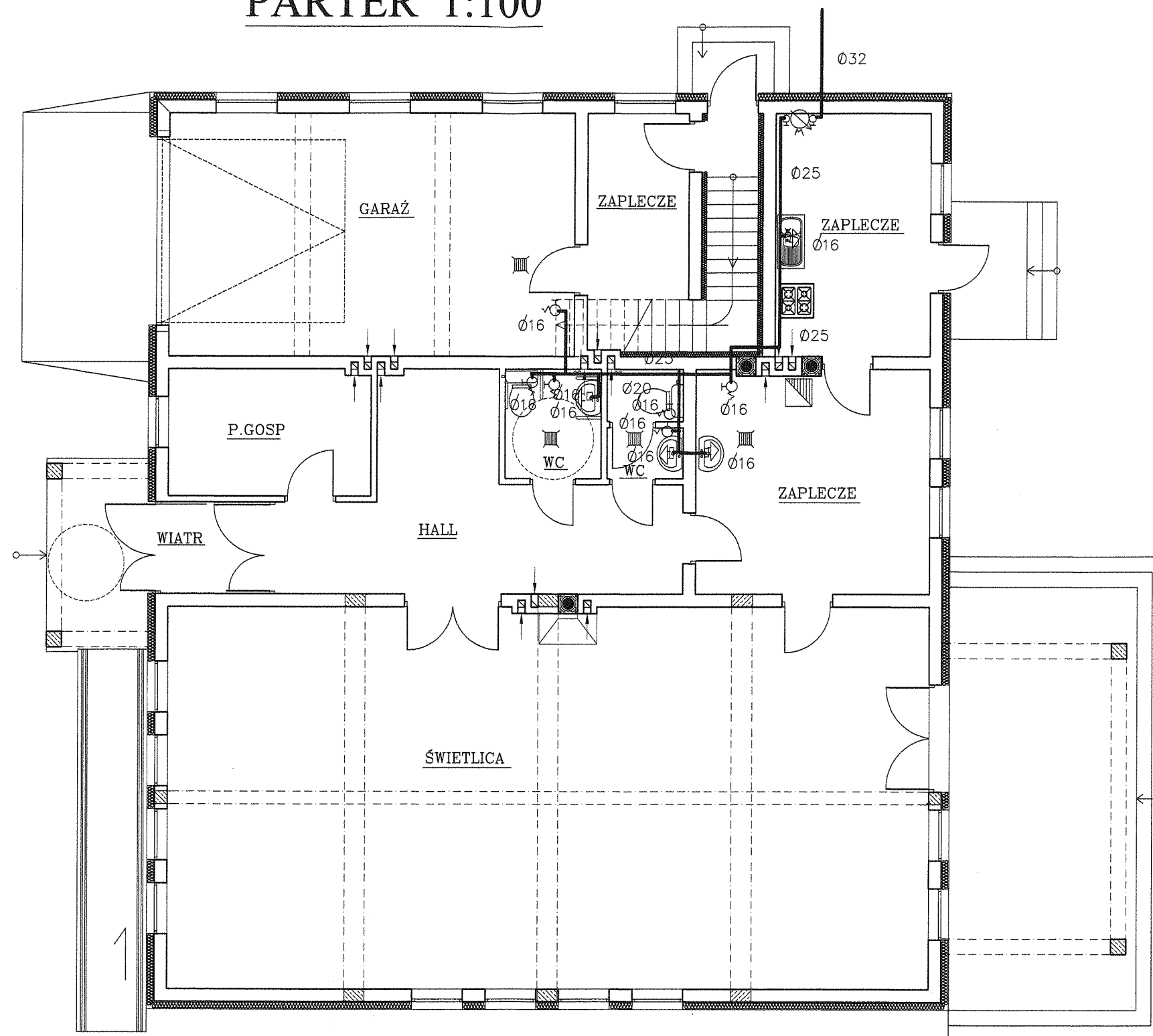
28-200 Staszów, ul. Piłsudskiego 6  
NIP 886-10-22-793, tel. 15 864 20 00

GEODETA UPRAWNIONY  
Dariusz Nowak  
Ulanowice-47  
27-640 Klimontów  
Świadczenie nr 16580

Spec.:	INSTALACJE SANITARNE	Skala:	1:500
Obiekt:	Świątelnia wiejska	Rys Nr.	1
Adres:	Czajków Południowy	Data:	22.07.2013
Temat:	Sytuacja		
mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI			
Uprawnienia Bud. Nr 96/Tbg/81			
inż. Grażyna KOWALCZEWSKA			
Uprawnienia bud. Nr 1857/Lb/83			



PARTER 1:100

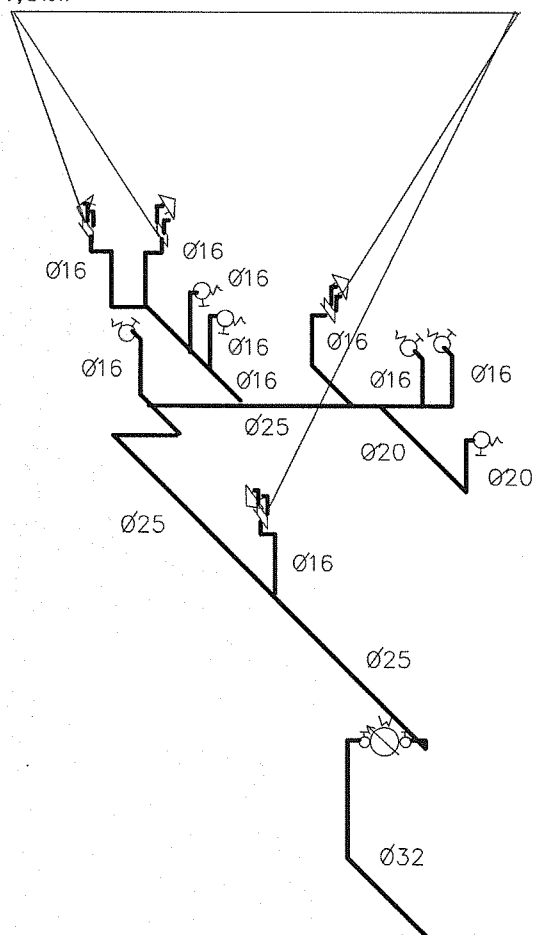


INSTALACJA WODY

Spec: INSTALACJE SANITARNE	Skala: 1:100
Obiekt: Świetlica wiejska	Rys Nr. 2
Adres: Czajków Południowy	Data: 22.12.16
Temat: Instalacja wody	
mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI	
Uprawnienia bud. Nr 96/Tbg/81	
inż. Grażyna KOWALCZEWSKA	
Uprawnienia bud. Nr 1857/Lb/83	

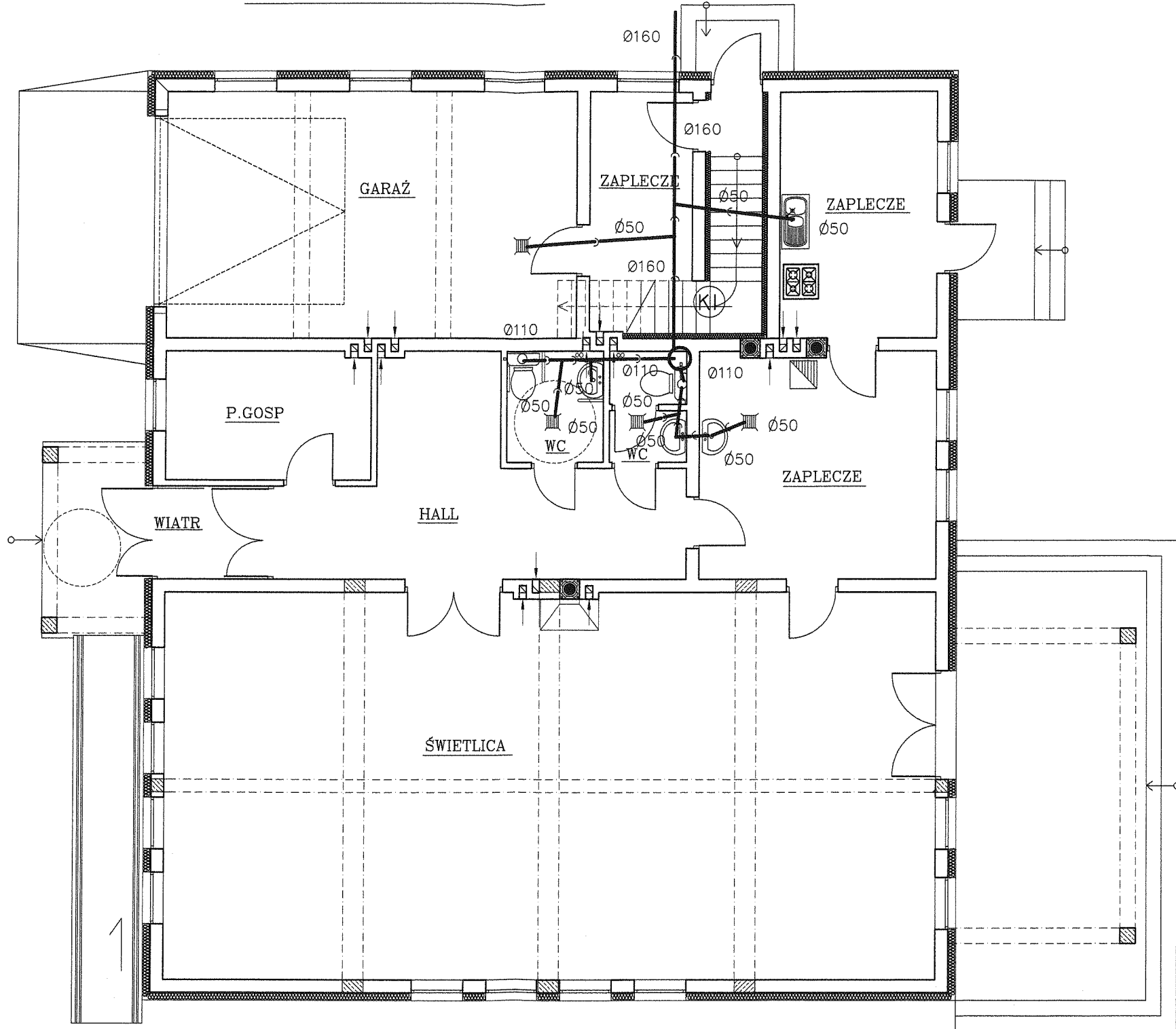
## INSTALACJA WODY

Elektryczny przepływowy podgrzewacz  
1,5kW



Spec: INSTALACJE SANITARNE	Skala: 1:100
Obiekt: Świetlica wiejska	Rys Nr.
Adres: Czajków Południowy	3
Temat: Instalacja wody	Data: 22.12.16
mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI Uprawnienia bud. Nr 96/Tbg/81	
inż. Grażyna KOWALCZEWSKA Uprawnienia bud. Nr 1857/Lb/83	

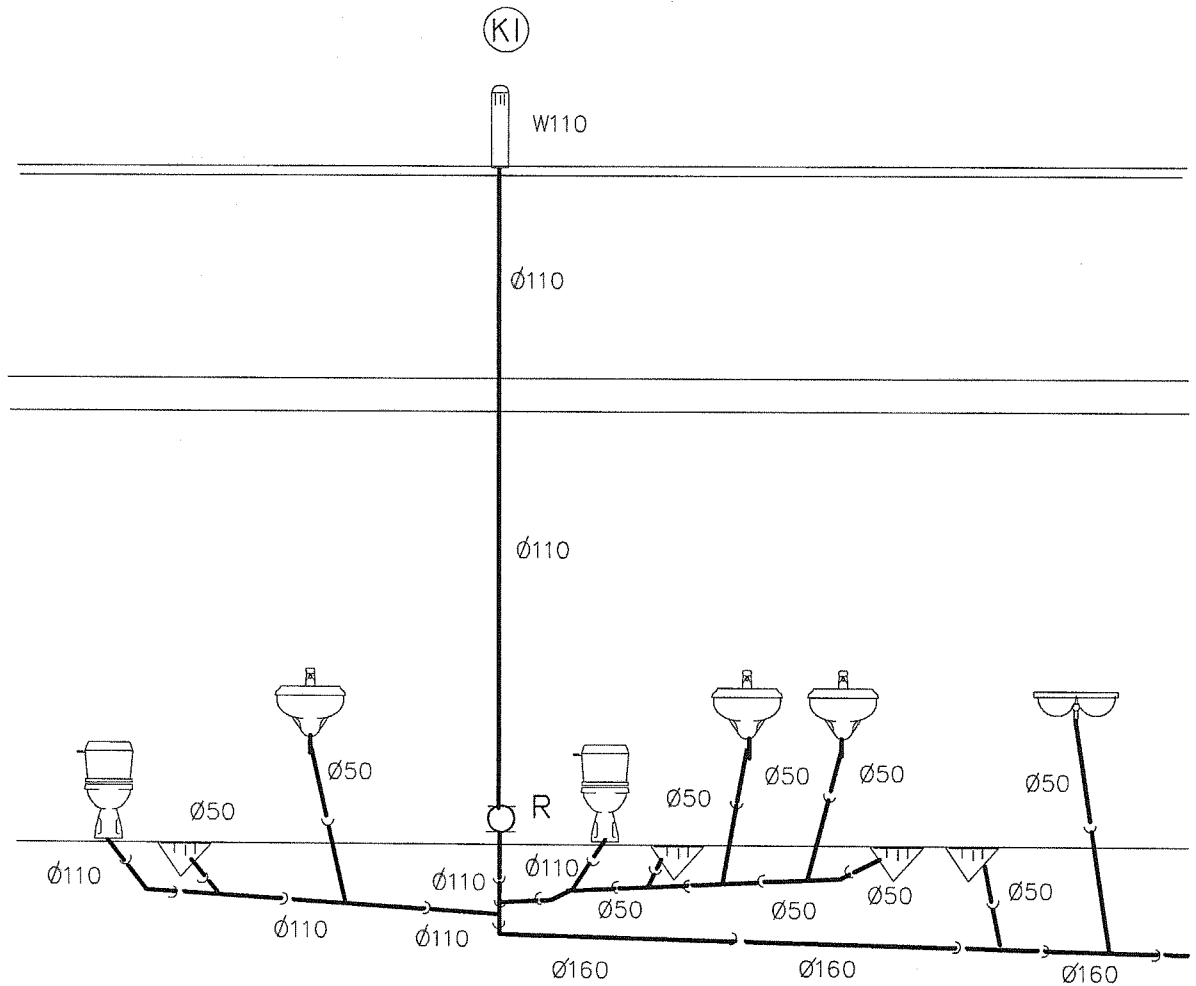
PARTER 1:100



KANALIZACJA

Spec: INSTALACJE SANITARNE	Skala: 1:100
Obiekt: Świetlica wiejska	Rys Nr. 4
Adres: Czajków Południowy	Data: 22.12.16
Temat: Kanalizacja	
mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI Uprawnienia bud. Nr 96/Tbg/81	
inż. Grażyna KOWALCZEWSKA Uprawnienia bud. Nr 1857/Lb/83	

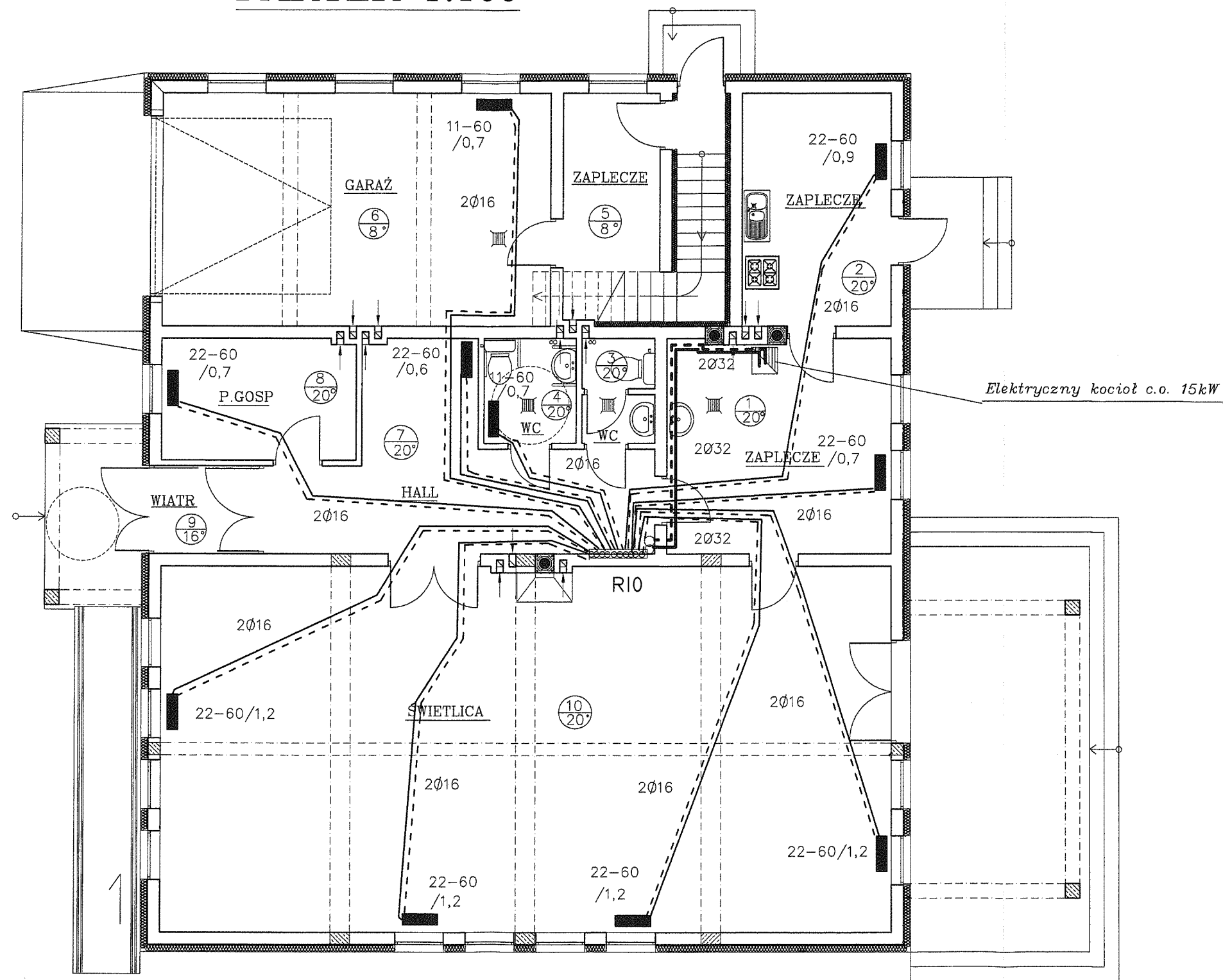
# KANALIZACJA



Spec: INSTALACJE SANITARNE	Skala:
Obiekt: Świetlica wiejska	Rys Nr.
Adres: Czajków Południowy	5
Temat: Kanalizacja	Data:
	22.12.16
mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI	
Uprawnienia bud. Nr 96/Tbg/81	
inż. Grażyna KOWALCZEWSKA	
Uprawnienia bud. Nr 1857/Lb/83	

STAROSTWO POWIATOWE  
w Staszowie  
ul. Józefa Piłsudskiego 7  
28-200 Staszów

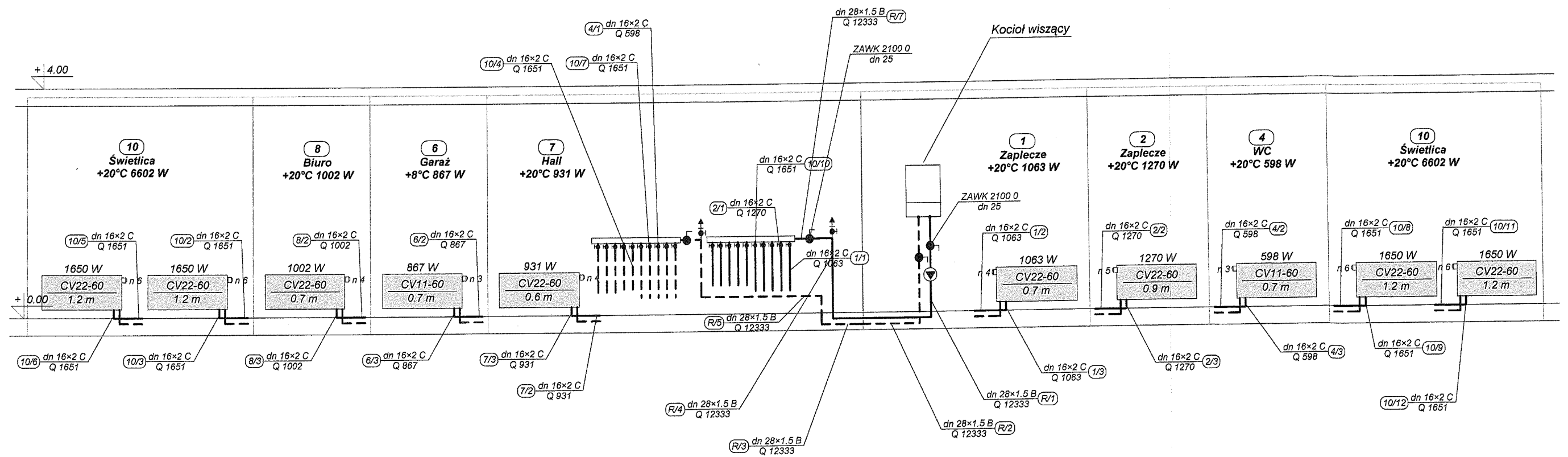
PARTER 1:100



INSTALACJA C.O.

Spec: INSTALACJE SANITARNE	Skala: 1:100
Obiekt: Świetlica wiejska	Rys Nr. 6
Adres: Czajków Południowy	Data: 22.12.16
Temat: Instalacja c.o.	
mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI Uprawnienia bud. Nr 96/Tbg/81	
inż. Grażyna KOWALCZEWSKA Uprawnienia bud. Nr 1857/Lb/83	



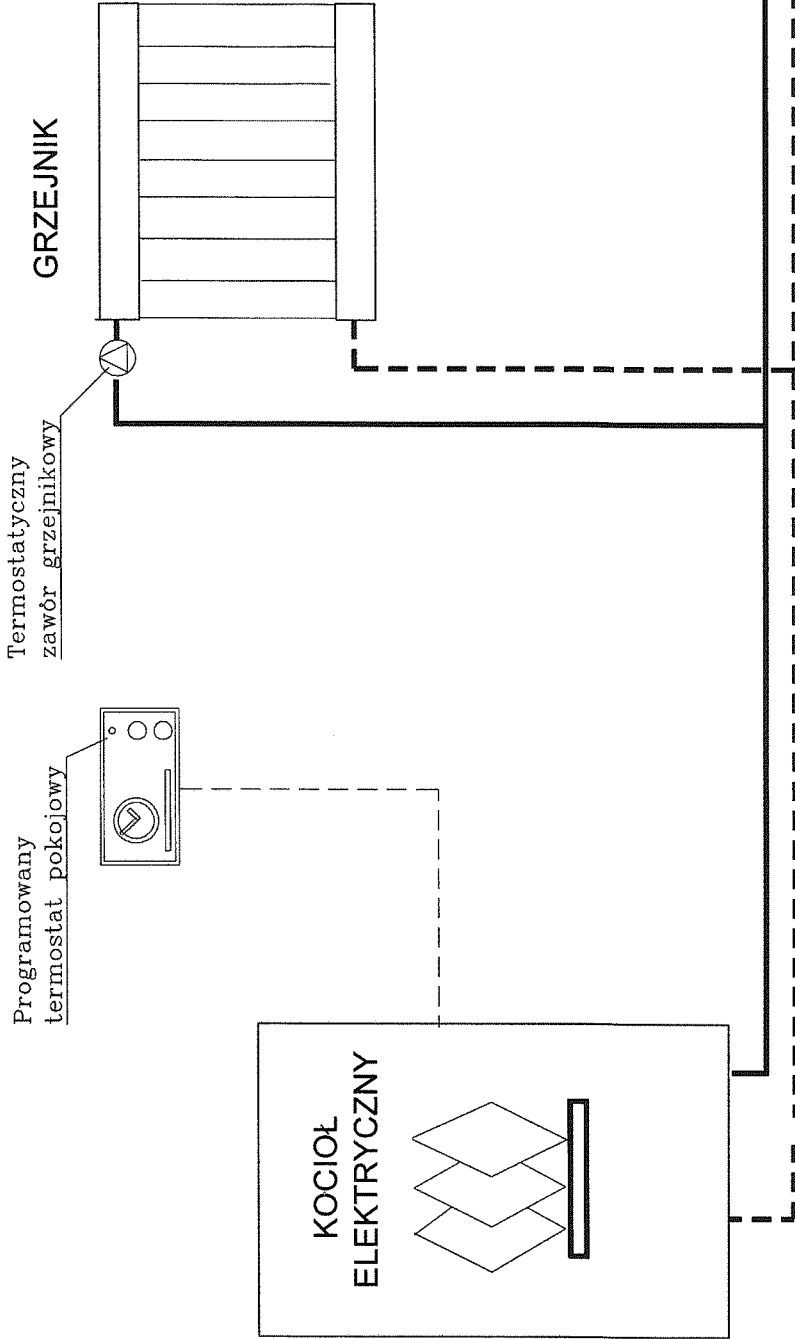


Spec: INSTALACJE SANITARNE	Rys Nr 7
Obiekt: Świetlica wiejska	Data 22.12.16
Adres: Czajków Południowy	
Temat: Instalacja c.o.	
mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI	
Upr bud Nr. 96/Tbg/81	
inż. Grażyna KOWALCZEWSKA	
Upr bud Nr. 1857/Lb/83	

# SCHEMAT REGULACJI

## ZESTAW OBEJMUJE:

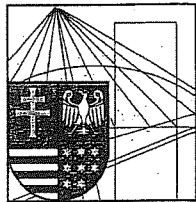
- Wyłącznik prądu
- Zwór bezpieczeństwa
- Termostat bezpieczeństwa przed nadmiernym przegrzaniem
- Ręczny zawór napełniający
- Termomanometr
- Zawór bezpieczeństwa 3atn
- Membranowe naczynie wzbiorcze 8l
- Pompę UPS 15/45
- Zabezpieczenie pompy
- Przełącznik LATO/ZIMA
- Zawór elektr z czujnikiem
- Trójdrożny zawór elektr



PROSTYWO POWIAŁOWE  
w Staszowie  
ul. Józefa Piłsudskiego 7  
28-200 Staszów

34

Rys Nr 8	Data 22.12.16
Obiekt Świetlica Wiejska	mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI
Adres Czajków Południowy	Uprawnienia Bud. Nr. 96/Tbg/81
Temat Instalacja c.o.	inż. Grażyna KOWALCZEWSKA
Spec. INSTALACJE SANITARNE	Uprawnienia Bud. Nr. 1857/Lb/83



ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 28 listopad 2016

35  
STAROSTWO POWIATOWE  
w Staszowie  
ul. Józefa Piłsudskiego 7  
28-200 Staszów

## Zaświadczenie

*Pan(i) Kowalczewski Stanisław*

*miejsce zamieszkania :*

*ul. Jana Pawła II 18/20*

*28-200 Staszów*

*jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa*

*o numerze ewidencyjnym : SWK/IS/2379/02*

*i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.*

*Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2017 do 31-12-2017*

Z up. Przewodniczącego SOIIB

*mgr inż. Wiesława Sobańska*  
DYREKTOR BIURA

---

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

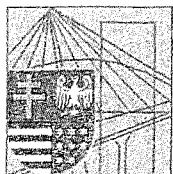
25-304 Kielce, ul. Leonarda 18: tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

[www.swk.piib.org.pl](http://www.swk.piib.org.pl), e-mail: [swk@piib.org.pl](mailto:swk@piib.org.pl)

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne

Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00



ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 17 listopad 2015  
STANOWISKO POWIATOWE  
W STASZOWIE

ul. Józefa Piłsudskiego 7  
28-200 Staszów

## Zaświadczenie

*Pan(i) Kowalczewski Stanisław*

*miejsce zamieszkania :*

*ul. Jana Pawła II 18/20*

*28-200 Staszów*

*jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa*

*o numerze ewidencyjnym : SWK/IS/2379/02*

*i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.*

*Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2016 do 31-12-2016*

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

*mgr inż. Wiesława Sobańska*  
DYREKTOR BIURA

---

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

25-304 Kielce, ul. Leonarda 18; tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne

Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00

Tarnobrzeg, dnia 25.03.1982

WOJEWODA TARNOBRSZESKI

Nr 96/Tbg/81

# STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

§7

Na podstawie § 4 ust. 2 § 13 ust. 1 pkt 4 lit. 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) stwierdza się, że:

Obywatel Stanisław KOWALCZEWSKI - mgr inż. urządzeń sanitarnych.

urodzony dnia 3 stycznia 1946r. w Bogorii

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie instalacji sanitarnych.

Obywatel Stanisław KOWALCZEWSKI jest upoważniony do sporządzania wszelkich projektów instalacji sanitarnych.

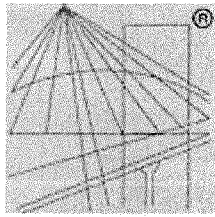
Od decyzji niniejszej przysługuje prawo odwołania się do Ministra Administracji Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, w terminie 14 dni za pośrednictwem Wojewody Tarnobrzieskiego.



Z xp. Wojewody  
DYREKTOR  
Województwa Tarnobrzegskiego  
Główny Urząd Planowania Przestrzennego  
Inż. arch. Arnold Barański

STAROSTWO POWIATOWE  
w Staszowie

ul. Józefa Piłsudskiego 7  
28-200 Staszów



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-L2C-LGJ-GR3 \*

Pani Grażyna Anna Kowalczevska o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0021/04

adres zamieszkania Biedronki 7/43, 20-543 Lublin

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

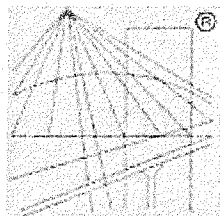
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-11-17 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

STAROSTWO POWIATOWE  
w Staszowie  
ul. Józefa Piłsudskiego 7  
28-200 Staszów

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-34P-4CR-L8A \*

Pani Grażyna Anna Kowalczevska o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0021/04

adres zamieszkania Biedronki 7/43, 20-543 Lublin

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-16 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Planowania Przesłanego  
19-05-84 Lublin, ul. 22 Lipca 9a

(pieczęć)

Lublin, dnia 30.03. 19 83 r.

STAROSTWO POWIATOWE  
w Staszowie

ul. Józefa Piłsudskiego 7  
28-200 Staszów

Nr 1857/Lb/83

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

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. 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) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Grażyna - Anna K O W A L C Z E W S K A

(imię i nazwisko)

inżynier urządzeń sanitarnych

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 12 kwietnia 19 50 r. w Staszowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

P R O J E K T A N T A

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA-14 W.A. Kw 344/81

St. Wola 15.0.11 47/81 3000



41

Obywatel (ka) Grażyna - Anna KOWALCZEWSKA

(imię i nazwisko)

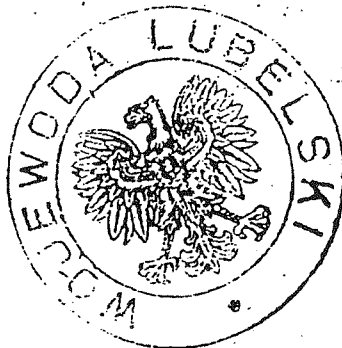
upoważniony(a) do:

STAROSTWO POWIATOWE  
w Staszku

1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych,

ul. Józefa Piłsudskiego 7  
28-200 Staszek

2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych



Z upoważnienia  
WOJEWODY LUBELSKIEGO

DYREKTOR  
*[Signature]*

m. p.

(podpis i pieczęć)