

	Tom VI	Egz. nr
INWESTOR:	Miasto Ustroń Urząd Miasta Ustroń, Rynek 1 43 - 450 Ustroń	
INWESTYCJA:	Zagospodarowanie terenów zielonych z uwzględnieniem ścieżek spacerowych i urządzeń lecznictwa uzdrowiskowego służących edukacji i zajęciom kulturalno-oświatowym	
ZADANIE:	Zagospodarowanie terenów zielonych w parku zdrojowym z uwzględnieniem ścieżek, budowa fontanny zasilanej wodą solankową, budowa pijalni wód do kuracji pitnej, budowa kładki dla pieszych, budowa muru oporowego wraz z małą architekturą oraz infrastrukturą techniczną. Ustroń, ul. Sanatoryjna dz. nr 3319/34, 3319/45, 331946, 4922/11	
STADIUM:	Projekt budowlano - wykonawczy	
Tytuł Tomu	Tom VI - Projekt budowlano - wykonawczy (budynek pijalni – instalacje wod-kan.)	
<i>Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. oraz art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 16.04.2004r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane, Projektant i Sprawdzający oświadczają, iż niniejszy projekt oraz wszystkie jego składowe są wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, obowiązującymi przepisami technicznymi oraz normami a także z zasadami wiedzy technicznej.</i>		
ZAKRES OPRACOWANIA:	TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ, NR UPR BUD, PODPIS	
	PROJEKTANT / SPRAWDZAJĄCY	PODPIS
Branża INSTALACYJNA:	mgr inż. Jan Górniak upr. nr 26/81 B-B, upr. nr 184/90 B-B - Projektant	
Branża INSTALACYJNA:	mgr inż. Danuta Herboczek upr. nr 39/76 B-B - Sprawdzający	
Projektant i sprawdzający oświadczają, że niniejszy projekt oraz wszystkie jego składowe zostają wydane jako kompletne z punktu widzenia celu, któremu mają służyć. Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność „Aktyn” Sp. z o.o. w Bielsku - Białej i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Spółki z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.		
Bielsko - Biała, październik 2008r.		

Zawartość Projektu

CZĘŚĆ OPISOWA

I. Opis techniczny

II. Obliczenia

1. Instalacja wody zimnej
2. Instalacja wody mineralnej
3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

III. Zestawienie materiałów

1. Instalacja wody zimnej, ciepłej i mineralnej
2. Instalacja kanalizacji sanitarnej
3. Instalacja kanalizacji deszczowej
4. Instalacja fontanny

IV. Załączniki

1. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego projekt
2. Zaświadczenie ŚOIIB projektanta i sprawdzającego projekt

CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | |
|-----------------------------------|-----------|
| - rzut parteru | rys. nr 1 |
| - rozwinięcie inst. wod.- kan. I | rys. nr 2 |
| - rozwinięcie inst. wod.- kan. II | rys. nr 3 |

CZĘŚĆ OPISOWA

Spis treści

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
2. PRZEDMIOT i ZAKRES OPRACOWANIA	4
3. INSTALACJE SANITARNE	5
3.1. Instalacje wodne	5
3.1.1. Instalacja wody zimnej	5
3.1.2. Instalacja wody ciepłej	5
3.1.3. Instalacja wody mineralnej	5
3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej	6
3.3. Instalacja kanalizacji deszczowej	6
3.4. Instalacja fontanny wewnętrznej	6
4. UWAGI KOŃCOWE	7
OBLICZENIA	8
1. WODA ZIMNA	8
1.1. Zapotrzebowanie średniodobowe	8
1.2. Zapotrzebowanie średniomiesięczne	8
1.3. Przepływ obliczeniowy w PN-92JB-01706	8
1.4. Minimalne ciśnienie dla instalacji w PN-92/B-01706	8
2. WODA MINERALNA	9
3. KANALIZACJA SANITARNA	9
3.1. Zrzut średniodobowy	9
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	10

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego wewnętrznych instalacji wod. — kan.
dla Budynku Pijalni Wód Zdrojowych
Ustroń, ul. Sanatoryjna

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- sytuacja 1:5000
- PB budynku PIJALNI z 10.2008 r.
- PB sieci zewnętrznych z 10.2008 r.
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy i normatywy techniczne

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania są projekty budowlane niżej wymienionych instalacji sanitarnych projektowanego Budynku Pijalni Wód Zdrojowych Ustroń, ul. Sanatoryjna

- instalacja wody zimnej
- instalacja wody ciepłej i cyrkulacji
- instalacja wody mineralnej
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja kanalizacji deszczowej
- instalacja fontanny wewnętrznej

3. INSTALACJE SANITARNE

3.1. Instalacje wodne

3.1.1. Instalacja wody zimnej

Źródłem zasilania instalacji będzie projektowany rurociąg PE Dz63mm zasilany z miejskiej sieci wodociągowej.

Na zasilaniu instalacji zabudować wodomierz z zaworami odcinającymi, filtr i zawór antyskażeniowy, w pomieszczeniu technicznym nr 1.3.

Instalacja z rur z polipropylenu wg systemu HYDROPLAS : PN 20 - grubościennych, łączonych przez zgrzewanie. Przewody rozprowadzające prowadzić w brzdach ścian wewnętrznych oraz w posadzce pomieszczeń, w otulinie izolacyjnej THERMACOMPACT S o grubości 6 mm. Przejścia przez ściany należy wykonać w rurach ochronnych z PCV.

Na zasilaniu poszczególnych gałęzi instalacji oraz przed dolnoprłukami ubikacji należy zabudować zawory odcinające, zaś zawory ze złączką do węża w pomieszczeniach technicznych.

3.1.2. Instalacja wody ciepłej

Ciepła woda będzie przygotowywana miejscowo w ogrzewaczach elektrycznych, pojemnościowych, zlokalizowanych pod umywalkami w pomieszczeniach socjalnych i technicznych.

Są to urządzenia BIAWAR typ OW -10.1 o pojemności użytkowej 10 dm³, zapotrzebowaniu mocy 1,5 kW i wymiarach 227x307x430 mm.

Instalację zaprojektowano z rur z polipropylenu wg systemu:

HYDROPLAS: STABI PN 20 - grubościennych, łączonych przez zgrzewanie. Przewody rozprowadzające prowadzić w brzdach ścian wewnętrznych.

3.1.3. Instalacja wody mineralnej

Źródłem zasilania instalacji będzie projektowany rurociąg wody mineralnej PE Dz50mm zasilany ze studni głębinowej, poprzez podziemny zbiornik czerpalny.

Na zasilaniu instalacji zabudować filtr z zaworami odcinającymi w pomieszczeniu technicznym nr 1.1.

Instalacja z rur z polipropylenu wg systemu HYDROPLAS : PN 20 - grubościennych, łączonych przez zgrzewanie.

Przewody rozprowadzające prowadzić w posadzce pomieszczeń, w otulinie izolacyjnej THERMACOMPACT S o grubości 6 mm.

Instalacja zasilą 4 punkty czerpalne zlokalizowane wokół fontanny.

3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z instalacji kanalizacyjnej odprowadzane będą dwoma ciągami do istniejącej kanalizacji miejskiej, projektowanym ciągiem PVC 200.

Do jednego z nich podłączone są przybory kanalizacji sanitarnej i odwodnienie fontanny wewnętrznej a do drugiego odwodnienie pomieszczenia technicznego nr 1.1, w którym zlokalizowano urządzenia zasilające zewnętrzną fontannę solankową (przedmiot odrębnego opracowania).

Poziomy kanalizacyjny, prowadzone będą pod posadzką parteru, piony w bruzdach ścian. Należy je wykonać z rur PCV łączonych na wcisk. Pod pionami zabudować rewizje, piony Ps1 i Ps2 wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną zaś pozostałe piony zakończyć zaworem napowietrzającym zabudowanym w bruździe, którą należy zakończyć kratką wentylacyjną pod stropem pomieszczenia.

Odpowietrzenie ciągu odwadniającego pomieszczenie fontanny solankowej przewidziano do pionu deszczowego Pd 1 — przewodem PVC 110.

3.3. Instalacja kanalizacji deszczowej

Odwodnienie dachu projektuje się dwoma pionami podłączonymi do projektowanego przewodu doprowadzonego na skarpę naturalnego rowu odwadniającego okoliczny teren.

Na rurach spustowych rynien zabudować rewizje i wpusty dachowe, Przewody wykonać z rur PCV łączonych na wcisk.

3.4. Instalacja fontanny wewnętrznej

Źródłem zasilania instalacji wodnej fontanny będzie projektowany przewód z zaworem odcinającym w pomieszczeniu technicznym nr 1.3.

Urządzenia zasilające wewnętrzną fontannę są przedmiotem odrębnego opracowania.

4. UWAGI KOŃCOWE

Projektowane instalacje i sieci należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w poniższych zarządzeniach:

- a) Ustawa: „Prawo Budowlane” z dn. 07.07.1994
(Dz.U. nr 89, poz. 414 z dn. 25.08.1994)

Ustawa: „zmiana ustawy Prawo Budowlane” z dn. 27.03.2003
(Dz.U. nr 80, poz. 718 z dn. 10.05.2003)

Ustawa: „zmiana ustawy Prawo Budowlane” z dn. 16.04.2004
(Dz.U. nr 93, poz. 888 z dn. 10.05.2004)

- b) Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
(Dz.U. nr 75, poz. 690 z dn. 15.06.2002)
- c) Wymagania Techniczne CORBTI INSTAL zeszyt nr 7 z 07.2003 r. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”
- d) Wymagania Techniczne CORBTI INSTAL zeszyt nr 12 z 09.2006 r. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych”

OBLICZENIA

1. WODA ZIMNA

wg RMI z dn. 14.01.2002 r. (DZ.U. nr 8 poz. 70)

1.1. Zapotrzebowanie średniodobowe:

Dla 3 WC ogólnodostępnych
 $G \text{ \acute{s}rd} = 3 * 100 = 300,0 \text{ l/d}$

1.2. Zapotrzebowanie średniomiesięczne:

$G \text{ \acute{s}rm} = 3 * 3,0 = 9,0 \text{ m}^3/\text{mc}$

1.3. Przepływ obliczeniowy w PN-92/B-01706:

dla budynku biurowego $S_{qj} < 20$ (instalacja wody zimnej i ciepłej)

przybór	ilość	qj [l/s]	Sqj [l/s]
ubikacja z dołnopłukiem	4	0,13	0,52
zawór ze złączką do węża	5	0,30	1,50
umywalka	6	0,07	0,42
zlewozmywak	1	0,07	0,07
RAZEM			$S = 2,51$

$$q = 0,682 * 2,51^{0,45} - 0,14 = 0,89 \text{ l/s} = 3,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

1.4. Minimalne ciśnienie dla instalacji wg PN-92/B-01706

$$p \text{ min} = h_g + p_w + dp_{str} + dp_w + dp_f + dp_{zz}$$

h_g	= 2,0 m - geometryczna wysokość najwyżej położonego zaworu nad źródłem wody
p_w	= 5,0 m - ciśnienie wody przed punktem czerpalnym
dp_{str}	= 2,0 m - straty ciśnienia w instalacji (liniowe i miejscowe)
dp_w	= 2,1 m - straty ciśnienia na wodomierzu Dn25 (0,204x2,85x2,85)
dp_f	= 0,4m - straty ciśnienia na filtrze Dn 32 (oczka 0,4 mm)
dp_{zz}	= 0,2m - straty ciśnienia na zaworze antyskażeniowym Dn 32

$$p_{min} = 2,0 + 5,0 + 2,0 + 2,1 + 0,4 + 0,2 = 11,7 \text{ m} = 0,12 \text{ MPa}$$

2. WODA MINERALNA

Zapotrzebowanie wody:

pkt. czerpalny $0,15 \text{ l/s} \times 4\text{szt.} = 0,6 \text{ l/s} = 2,16 \text{ m}^3/\text{h}$

Rurociąg zasilający:

WAVIN PE100, PN10, SDR17

Dz = 50,0 mm, gr.śc. = 3,0 mm, Dw = 44,0 mm

Parametry hydrauliczne:

$w = 0,45 \text{ m/s}$, $dp = 0,006 \text{ m/m}$

Ciśnienie dyspozycyjne:

$413 - 405 = 8,0 \text{ m}$

Ciśnienie na wypływie (w pkt. „1” pijalni wód):

$d = 8,0\text{m} - [116,0 \text{ m} \times 0,006 + 12,0 \text{ m} \times 0,06] = 6,584 \text{ m} = \text{ok.} 0,6 \text{ at}$
sieć zewnętrzna inst. wewnętrzna

3. KANALIZACJA SANITARNA

3.1. Zrzut średniodobowy:

$G_{\text{śrd}} = 3 \times 100 = 300,0 \text{ l/d}$

3.2. Zrzut średniomiesięczny:

$G_{\text{śrm}} = 3 \times 3,0 = 9,0 \text{ m}^3/\text{mc}$

III. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

OBIEKT: Budynek Pijalni Wód Zdrojowych
Ustroń, ul. Sanatoryjna

1. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I MINERALNEJ

Lp	Wyszczególnienie	jedn.	ilość
1	Rura z polipr. PN20 Dz 20	m	20,0
2	Rura z polipr. PN20 Dz 25	m	15,0
3	Rura z polipr. PN20 Dz 40	m	30,0
4	Zawór odcinający, kulowy Dn32	szt.	5
5	Zawór odcinający, kulowy Dn15	szt.	5
6	Filtr siatkowy Dn 32	szt.	2
7	Zawór antyskażeniowy Dn 32	szt.	1
8	Wodomierz do wody zimnej Dn 25	szt.	1
9	Zawór kątowy do WC Dn15 z wężykiem elastycznym	szt.	4
10	Zawór odcinający, ze złączką do węża Dn15	szt.	5
11	Zawór czerpalny Dn15 (dla fontanny)	szt.	4
12	Bateria umywalkowa, stojąca Dn15	szt.	6
13	Bateria zlewozmywakowa, stojąca Dn15	szt.	1
14	Elektryczny ogrzewacz wody BIAWAR typ OW -10.1	szt.	5

2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Lp	Wyszczególnienie	jedn.	ilość
1	Rury PVC Dz 110 x 3,2 klasa S (SDR34; SN8)	m	25,0
2	Rury PVC Dn 110	m	25,0
3	Rury PVC Dn 50	m	5,0
4	Rury PVC Dn 32	m	5,0
5	Czyszczak z PCV Dn 110	szt.	6
6	Wywiewka Dn 160/110	szt.	2
7	Zawór napowietrzający Dn 110	szt.	1
8	Zawór napowietrzający Dn 50	szt.	2
9	Miska ustępowa z dolnopłukiem	szt.	3
10	Miska ustępowa z dolnopłukiem dla niepełnosprawnych	szt.	1
11	Umywalka z syfonem	szt.	5
12	Umywalka z syfonem dla niepełnosprawnych	szt.	1
13	Zlewozmywak z syfonem	szt.	1
14	Kratka ściekowa Dn 100	szt.	6
15	Kratka wentylacyjna	szt.	3

3. INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Lp	Wyszczególnienie	jedn.	ilość
1	Rury PVC Dn 110	m	10,0
2	Czyszczak z PCV Dn 110	szt.	2
3	Wpust dachowy Dn 100	szt.	2

4. INSTALACJA FONTANNY

Lp	Wyszczególnienie	jedn.	ilość
1	Rury PVC Dz 110 x 3,2 klasa S (SDR34; SN8)	m	8,0
2	Kratka ściekowa Dn 100	szt.	1
3	Rura z polipr. PN20 Dz 32	m	1,0
4	Zawór odcinający, kulowy Dn25	szt.	2