

## SPIS TREŚCI

1.	Przedmiot i cel opracowania. ....	2
2.	Podstawa opracowania. ....	2
3.	Zakres opracowania. ....	2
4.	Opis instalacji zimnej i ciepłej wody. ....	2
5.	Dobór wodomierza zimnej wody. ....	4
6.	Wewnętrzna instalacja hydrantowa. ....	4
7.	Kanalizacja sanitarna. ....	5
8.	Uwagi końcowe. ....	6
9.	Demontaże. ....	6
10.	Zestawienie materiałów. ....	7

## SPIS RYSUNKÓW

1.	RZUT PIWNIC – INSTALACJA KANALIZACYJNA	RYS. NR WK/1
2.	RZUT PARTERU – INSTALACJA KANALIZACYJNA	RYS. NR WK/2
3.	RZUT PIĘTRA – INSTALACJA KANALIZACYJNA	RYS. NR WK/3
4.	RZUT PIWNIC – INSTALACJA WODOCIĄGOWA	RYS. NR WK/4
5.	RZUT PARTERU – INSTALACJA WODOCIĄGOWA	RYS. NR WK/5
6.	RZUT PIĘTRA – INSTALACJA WODOCIĄGOWA	RYS. NR WK/6
7.	ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ	RYS. NR WK/7
8.	ROZWINIĘCIE I PROFIL INSTALACJI KANALIZACYJNEJ, CZ. 1	RYS. NR WK/8
9.	ROZWINIĘCIE I PROFIL INSTALACJI KANALIZACYJNEJ, CZ. 2	RYS. NR WK/9
10.	ROZWINIĘCIE I PROFIL INSTALACJI KANALIZACYJNEJ, CZ. 3	RYS. NR WK/10

## 1. Przedmiot i cel opracowania.

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja wykonawcza instalacji ciepłej, zimnej wody, wewnętrznej instalacji hydrantowej i kanalizacji sanitarnej dla Ośrodka Kultury i Sportu przy ul. Dłuskiego 4, 46-040 Ozimek.

## 2. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowiły:

- projekt aranżacji wnętrz wraz z rozwiązaniami konstrukcyjnymi,
- wymagania Inwestora dotyczące wewnętrznych instalacji wod-kan oraz wewnętrznej instalacji hydrantowej,
- uzgodnienia z Użytkownikiem obiektu oraz międzybranżowe,
- założenia otrzymane od biura architektonicznego MARVIT w Gliwicach,
- normy i obowiązujące przepisy.

## 3. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje instalacje zimnej, ciepłej wody, wewnętrznej instalacji hydrantowej i kanalizacji sanitarnej dla Ośrodka Kultury i Sportu przy ul. Dłuskiego 4 w Ozimku.

## 4. Opis instalacji zimnej i ciepłej wody.

Przyłącze zimnej wody znajduje się w pomieszczeniu technicznym w piwnicach. Na wejściu do budynku zabudować zawór kulowy odcinający DN65 a następnie zestaw wodomierzowy i zawór antyskażeniowy klasy EA DN50. Za zaworem antyskażeniowym należy wykonać rozdział na instalację zimnej wody na cele socjalne (PP) oraz na instalację hydrantową (stal ocynkowana). Na odejściu wody zimnej na cele socjalne zamontować zawór kulowy odcinający z siłownikiem elektromagnetycznym, a na gałęzi instalacji hydrantowej zawór kulowy odcinający. Przycisk p.poż. wyzwalający zamknięcie zaworu zamontować na parterze, w hallu, przy drzwiach wejściowych.

- maksymalny przepływ zimnej wody wyniesie – **2,45 dm<sup>3</sup>/s**
- ciśnienie dyspozycyjne dla instalacji – **3,95 bar**

Ciepła woda dla potrzeb budynku będzie przygotowywana w elektrycznych ogrzewaczach zbiornikowych firmy BIAWAR, zaopatrzonych w grupę bezpieczeństwa. Zastosowano cztery typy ogrzewaczy, a mianowicie:

- ogrzewacz o pojemności 5 dm<sup>3</sup> typu OW-5B; 1,5kW – 15 szt.
- ogrzewacz o pojemności 30 dm<sup>3</sup> typu E30; 1,5kW – 2 szt.
- ogrzewacz o pojemności 80 dm<sup>3</sup> typu E80; 1,5kW – 1 szt.
- ogrzewacz o pojemności 120 dm<sup>3</sup> typu E120; 1,5kW – 1 szt.

Usytuowanie ogrzewaczy jest zgodne z Rys. WK01 ÷ WK03. Przed podgrzewaczami zbiornikowymi na przewodzie zimnej oraz ciepłej wody zamontować zawory kulowe odcinające.

Wszystkie przewody zimnej wody użytkowej w budynku: rozdzielcze, piony i podejścia do przyborów zaprojektowano z rur polipropylenowych PP-R PN10. Wszystkie podejścia ciepłej wody w budynku do przyborów zaprojektowano z rur polipropylenowych PP-R PN20. Rury należy łączyć przez zgrzewanie, a połączenia z armaturą i przyborami za pomocą kształtek gwintowanych.

Przewody rozdzielcze instalacji wodnej prowadzić po wierzchu, pod stropem piwnic z minimalnym spadkiem 3‰ w kierunku przyłącza i zaizolować otuliną z pianki polietylenowej Thermaflex FRZ o grubości 13mm. Piony i podejścia do przyborów prowadzić w bruzdach ściennych i zaizolować w otulinami z pianki polietylenowej typu Thermacompact S o grubości 6mm, przeznaczonej do montażu podtynkowego.

Na podejściach do umywalek i zlewozmywaków oraz zbiorników płuczących WC zamontować zawory odcinające ćwierćobrotowe DN15. Na podejściach do pisuarów zamontować zawory spłukujące DN15. W pomieszczeniach, w miejscach oznaczonych na rysunkach zamontować zawory czerpalne zimnej wody.

Na poszczególnych odejściach od przewodów rozdzielczych prowadzonych wzdłuż korytarzy piwnicznych zamontować zawory kulowe odcinające zgodnie z Rys. WK01.

## 5. Dobór wodomierza zimnej wody

Maksymalny pobór zimnej wody dla celów bytowych wynosi (wg. PN-92/B-01706):

$$q = 2,45 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q_w = 2q$$

$$q_w = 4,9 \text{ dm}^3/\text{s} = 17,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

Należy zabudować wodomierz o maksymalnym przepływie  $q_{\max} = 20 \text{ m}^3/\text{h}$

Przepływ nominalny wodomierza  $q_{\text{nom}} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Dobrano wodomierz wielostrumieniowy typu WS-10,0; DN40, przyłącza G2", produkcji PO-WO-GAZ. Przepływ maksymalny wodomierza  $20 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Zestaw wodomierzowy należy wykonać w składzie (zgodnie z PN-B-10720):

- zawór kulowy gwintowany DN65;
- wodomierz wielostrumieniowy typu WS-10,0 DN40, (przyłącza G1 ½");
- zawór kulowy gwintowany DN65;
- zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA251 DN40 (przyłącza G2");

## 6. Wewnętrzna instalacja hydrantowa.

W budynku przewiduje się wykonanie instalacji hydrantowej z rur stalowych ocynkowanych i zabudowę 2 hydrantów DN25 na poziomie piwnic - w korytarzach przy drzwiach zewnętrznych i 4 hydrantów H25 na parterze i na I piętrze. Każdy hydrant będzie wyposażony w wąż półsztywny o długości 30 m. Zawory hydrantowe instalować w atestowanych wnękowych szafkach hydrantowych, na wysokości 1,35m od poziomu posadzki.

Maksymalny pobór wody dla wewnętrznej instalacji hydrantowej wynosi **2,0 dm<sup>3</sup>/h** (przy dwóch jednocześnie działających hydrantach DN25).

Przewody instalacji hydrantowej wykonać z rur stalowych ocynkowanych ze szwem gwintowanych, wg. PN-74/H-74200. Rurociągi łączyć za pomocą typowych łączników gwintowanych. Przewody rozprowadzające poziome instalacji hydrantowej zaizolować otulinami z pianki polietylenowej Thermaflex FRZ o grubości 13mm. Przewody poziome (rozprowadzające) należy układać pod stropem piwnic

ze spadkiem 3‰ w kierunku przyłącza wody. Piony hydrantowe i podejścia prowadzić po wierchu, nie izolować.

## 7. Kanalizacja sanitarna

Projektuje się odprowadzenie ścieków z przedmiotowego budynku do istniejących studzienek kanalizacji sanitarnej trzema ciągami:

- Ks1 - piony nr PK1, ZN1, ZN2, PK2, ZN3, ZN4, ZN5, PK3, PK4, WP9
- Ks2 - piony nr ZN6, ZN7, ZN8, PK9
- Ks3 - piony nr PK5, PK7, PK8, PK6, PK10

Kanalizację sanitarną wykonać z rur PVC kielichowych firmy Wavin, łączonych za pomocą uszczelek gumowych.

Kanalizację podposadzkową wykonać z rur udarowych PVC-U, klasy S. Piony i podejścia do przyborów wykonać należy z rur PVC-HT produkcji WAVIN. Wszystkie poziome przewody odpływowe prowadzić należy z minimalnym spadkiem 2,0%. W oznaczonych miejscach należy zamontować korki kanalizacyjne na wyprowadzonych pod posadzką odcinkach pionowych rur kanalizacyjnych. Wyprowadzone odcinki pionowe rur umieścić w rurach osłonowych z PVC-U. Korki ukryć pod przykrywką stalową montowaną do elementów wykończeniowych podłogi. Przewody prowadzone pod posadzką układać na podsypce piaskowej gr. 20 cm. Podsypkę zagęścić. Ułożone rury obsypać dokładnie warstwą piasku gr. 20 cm.

Średnice podejść do poszczególnych przyborów wynoszą:

- umywalka -	φ 50
- natrysk -	φ 50
- zlew -	φ 50
- kratka ściekowa -	φ 110
- miska ustępowa -	φ 110
- pisuary -	φ 50

Napowietrzanie instalacji wykonać poprzez wywiewki wyprowadzone nad dach oraz poprzez zawory napowietrzające. Na pionach zabudować czyszczaki.

Zapewnić dostęp powietrza do zaworu napowietrzającego (w razie obudowania zamontować kontaktową kratkę wentylacyjną, demontowalną).

Przejścia przewodów przez przegrody oddzielające strefy p.poż. wyposażyć w opaski lub kołnierze ognioochronne (np. PYROPLEX, HILTI)

## 8. Uwagi końcowe.

Całość robót, próby i odbiór instalacji, należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz.II Instalacje Sanitarne i przemysłowe oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunkom jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wszystkie prace należy wykonać przy zachowaniu obowiązujących norm i przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy ujętych w "Zbiorze przepisów ochrony pracy" oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa dn. 28.03.1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

Wszystkie zastosowane przy wykonaniu projektowanej instalacji materiały i urządzenia muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie oraz stosowne atesty higieniczne, energetyczne, bezpieczeństwa i pożarowe.

## 9. Demontaże.

Szacunkowy demontaż instalacji wod-kan.

### 1. Przybory sanitarne:

- zestaw WC - 19 szt.
- umywalka - 25 szt.
- pisuar - 5 szt.
- zlewozmywak - 6 szt.

### 2. Przewody kanalizacyjne żeliwne kielichowe:

- $\phi 50$  - 36 m
- $\phi 75$  - 10 m
- $\phi 100$  - 89 m
- $\phi 160$  - 39 m

### 3. Armatura czerpalna:

- bateria umywalkowa - 25 szt.
- bateria zlewozmywakowa - 6 szt.
- bateria natryskowa - 2 szt.
- zawór spłukujący do pisuaru - 5 szt.

4. Zawory odcinające grzybkowe:
- DN15 - 5 szt.
  - DN20 - 5 szt.
  - DN25 - 3 szt.
  - DN40 - 4 szt.
  - DN65 - 2 szt.
5. Szafki wewnętrzne z hydrantami typu 52 - 8 szt.
6. Przewody stalowe ocynkowane:
- DN15 - 105 m
  - DN20 - 31 m
  - DN25 - 25 m
  - DN32 - 10 m
  - DN40 - 7 m
  - DN50 - 20 m
  - DN65 - 12 m
  - DN80 - 5 m

## 10. Zestawienie materiałów.

Lp.	Pozycja	Jednostka	Ilość	Nr katalogowy	Producent
<b>I. Przyłącze zimnej wody do budynku</b>					
1.	Zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA 251 DN 40 (przyłącze 2")	szt.	1		Danfoss
2.	Wodomierz wielostrumieniowy typu WS-10 do zimnej wody $Q_p=10\text{m}^3/\text{h}$ DN 40	szt.	1		Powogaz
3.	Zawór kulowy odcinający DN 65	szt.	2		Pefexim
<b>II. Wewnętrzna instalacja ciepłej i zimnej wody</b>					
4.	Rury Bor Plus z polipropylenu PP-R dla wody zimnej PN10, w sztangach:				WAVIN
4.1	20×1,9	m	240		
4.2	25×2,3	m	120		
4.3	32×2,9	m	23		
4.4	40×3,7	m	38		
4.5	50×4,6	m	24		
5.	Rury Bor PLUS z polipropylenu PP-R dla wody ciepłej PN20, w sztangach:				WAVIN
5.1	20×3,4	m	162		

5.2	25×4,2	m	14		
6	Otulina izolacyjna z pianki polietylenowej typu THERMACOM-PACT S o gr. 6 mm (na podejścia i piony prowadzone podtynkowo lub w posadzce)				Thermaflex
6.1	średnica wewn. otuliny $\phi 22\text{mm}$	m	370		
6.2	średnica wewn. otuliny $\phi 28\text{mm}$	m	73		
6.3	średnica wewn. otuliny $\phi 35\text{mm}$	m	7		
7	Izolacja z pianki polietylenowej gr. 13 mm na przewody rozprzewdzające prowadzone po wierzchu dla rur o średnicach				Thermaflex
7.1	średnica wewn. otuliny $\phi 22\text{mm}$	m	25		
7.2	średnica wewn. otuliny $\phi 28\text{mm}$	m	60		
7.3	średnica wewn. otuliny $\phi 35\text{mm}$	m	16		
7.4	średnica wewn. otuliny $\phi 42\text{mm}$	m	38		
7.5	średnica wewn. otuliny $\phi 54\text{mm}$	m	24		
<b>III. Instalacja hydrantowa</b>					
8	Rury stalowe ocynkowane bez szwu gwintowane średnie wg. PN-74/H-74200				polski
8.1	DN 32	m	33		
8.2	DN 40	m	8		
8.3	DN50	m	83		
8.4	DN65	m	1		
9	Izolacja z pianki polietylenowej gr. 13 mm na przewody rozprzewdzające poziome prowadzone po wierzchu dla rur o średnicach:				
9.1	DN50	m	83		
9.2	DN65	m	1		
10	Hydrant wewnętrzny podtynkowy (wnękowy) – komplet; szafka hydrantowa z atestem 650x700x250mm (wys x szer x gł), wąż półsztywny $\phi 25$ i L=30m, zawór hydrantowy DN25, dysza prądownicy $\phi 10\text{mm}$ , zamknięcie na zamek patentowy				SUPRON 3



10.1	W-25/30-P	kpl.	4		
10.2	W-25/30-L	kpl.	6		
<b>IV. Armatura i osprzęt</b>					
11	Zawór kulowy odcinający ze śrubunkiem				Valvex
11.1	DN 15	szt.	2		
11.2	DN 20	szt.	13		
11.3	DN 25	szt.	2		
11.4	DN40	szt.	1		
11.5	DN50	szt.	1		
11.6	DN65	szt.	2		
12	Zawory odcinające stosowane do podgrzewaczy				Valvex
12.1	DN15	szt.	34		
12.2	DN20	szt.	4		
13	Zawór odcinający kulowy DN40 z siłownikiem elektromagnetycznym, z alarmowym przyciskiem p.poż wyzwalającym zamknięcie zaworu wraz z układem podłączeniowym	kpl.	1		Danfoss -SOCLA
14	Bateria zlewozmywakowa jedno-uchytowa DN15	szt.	9		Grohe
15	Bateria zlewozmywakowa ścienna z ruchomą wylewką (dla zlewozmywaków gospodarczych)	szt.	4		Grohe
16	Bateria umywalkowa jednouchytowa DN15, stojąca	szt.	48		Grohe
17	Zawór odcinający do miski ustępowej	szt.	24		Valvex
18	Zawór spłukujący do pisuaru	szt.	10		Valvex
19	Bateria natryskowa z węzem i „słuchawką”	szt.	8		Grohe
20	Zawór czerpalny z końcówką do węża DN 15	szt.	6		Valvex
21	Wężyk w oplocie DN 15 długość 30 cm	szt.	144		Valvex
22	Zawór kulowy odcinający ćwierćobrotowy 1/2"	szt.	144		Valvex

23	Ogrzewacz zbiornikowy wody typu E30	szt.	2		Biawar
24	Ogrzewacz zbiornikowy wody typu E80	szt.	1		Biawar
25	Ogrzewacz zbiornikowy wody typu E120	szt.	1		Biawar
26	Ogrzewacz zbiornikowy wody typu OW-5B	szt.	15		Biawar
<b>V. Białe montaż i wyposażenie</b>					
27	Umywalka 50 cm + półpostument + syfon	szt.	47		Koło
28	Umywalka 65cm x 56cm dla niepełnosprawnych, z jednym otworem, bez przelewu, mocowana na śrubach z półpostument	szt.	1		Koło
29	Miska ustępowa typu Compact	szt.	23		Koło
30	Kompakt WC dla osób niepełnosprawnych - kompletny zestaw	szt.	1		Koło
31	Zlew jednokomorowy ze stali nierdzewnej z otworem na baterię, z syfonem (gospodarczy)	szt.	4		Franke
32	Zlewozmywak dwukomorowy ze stali nierdzewnej z otworem na baterię + syfon	szt.	6		Franke
33	Zlewozmywak dwukomorowy z ociekaczem ze stali nierdzewnej z otworem na baterię + syfon	szt.	3		Franke
34	Pisuar + syfon	szt.	10		Koło
35	Natrysk 900 x 900 (kabina + brodzik stalowy emaliowany + syfon)	szt.	5		Koło
36	Narożny natrysk 900 x 900 (kabina + brodzik stalowy emaliowany + syfon)	szt.	2		Koło
37	Kratka ściekowa DN 110 z pokrywą ze stali nierdzewnej, DN110 z syfonem. Nasadka z ABS z kratką szczelinową ze stali nierdzewnej. Suchy syfon Multistop z zabezpieczeniem przed zapachami, pianą robactwem	szt.	10		KESSEL
<b>VI. Kanalizacja wewnętrzna</b>					
38	Rury kanalizacyjne				Wavin

38.1	PVC 50 HT	m	127		
38.2	PVC 75 HT	m	21		
38.3	PVC 110 HT	m	143		
39	Rury kanalizacyjne PVC –U klasy S PVC110	m	138		Wavin
40	Rury kanalizacyjne PVC –U klasy S PVC160	m	48		Wavin
41	Korek kanalizacyjny PVC 110 pod płytą stalową	szt.	4		Wavin
42	Czyszczak kanalizacyjny PVC 110	szt.	10		Wavin
43	Zawory napowietrzające Maxi Vent PVC 110	szt.	4		Wavin
44	Zawory napowietrzające Mini Vent PVC 75	szt.	2		Wavin
45	Zawory napowietrzające Mini Vent PVC 50	szt.	2		Wavin
46	Rura wywiewna $\phi$ 110, z daszkiem ochronnym i kominkiem	szt.	10		Wavin
47	Drzwiczki rewizyjne metalowe o wymiarach 20x20cm	szt.	10		
48	Rura ochronna stalowa DN200, L=80cm	szt.	3		
49	Kołnierze ognioochronne na przewody o średnicy:				Pyroplex
49.1	DN 110	szt.	5		
49.2	DN50	szt.	10		