

# Instalacje sanitarne - przedmiar

## Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

NAZWA INWESTYCJI : MODERNIZACJA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ SZEROKI BÓR PISKI  
ADRES INWESTYCJI : Szeroki Bór Piski dz nr 2/42  
INWESTOR : Gmina Pisz  
ADRES INWESTORA : ul. Gizewiusza 5 12-200 Pisz  
BRANŻA : SANITARNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Janusz Zabiłowicz  
DATA OPRACOWANIA : 14.12.2012

Stawka roboczogodziny :

### NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] .....	% R, S
Zysk [Z] .....	% R+Kp(R), S+Kp(S)
Vat [V] .....	% R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S)

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT	:	zł
Podatek VAT	:	zł
Ogółem wartość kosztorysowa robót	:	zł

### Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
14.12.2012

Data zatwierdzenia

**1. TECHNOLOGIA KOTŁOWNI.**

Źródłem ciepła dla budynku będzie lokalna kotłownia w postaci kotła olejowego Ulrich tym UD20 o mocy 20 kW. Kocioł ten będzie sterowany za pośrednictwem wbudowanego panelu automatyki. Z uwagi na pracę kotła na paliwo płynne w układzie zamkniętym zabezpieczenie tego układu stanowić będzie naczynie wzbiorcze typu zamkniętego o pojemności 8 dm<sup>3</sup> oraz zaworem bezpieczeństwa o średnicy 1/2". Zaprojektowano wyposażenie kotłowni w zbiornik oleju ROTH KWT750. Jest to zbiornik dwupłaszczowy, więc nie ma potrzeby budowy wanny ochronnej.

Pomieszczenie kotłowni musi posiadać wentylację nawiewną w postaci kratki wentylacyjnej o wymiarach 14x14 cm w celu zapewnienia napływu powietrza do palnika. Należy wykonać też instalację wywiewną w postaci kratki wentylacyjnej o wymiarach 20 x 20 cm.

Montaż, uruchomienie i regulację kotła powinien wykonać uprawniony do tego instalator wg schematów producentów kotłów i regulatorów. Instalację elektryczną w pomieszczeniu kotłowni wykonać jako hermetyczną z uziemieniem przez uprawnionego elektryka.

**2. INSTALACJA RUROWA I GRZEJNIKI.**

Projektuje się instalację c.o. wodną, wysokoparametrową (80/60o C), pompową systemu zamkniętego. W budynku ze względu na jego rozmiary zaprojektowano jeden obieg grzewczy zasilanych w czynnik grzewczy za pośrednictwem pompy firmy GRUNDFOS typu UPS 25-40 160 umieszczonej na kotle.

Czynnik w kotłowni będzie rurami miedzianymi łączonymi przez lutowanie, od których odchodzą rurociągi od rozdzielaczy wraz z odsadzkami wykonane z rur PEX lub miedzianych łączonymi przez lutowanie, prowadzonymi w ścianach, posadzkach oraz w bruzdach podtynkowych. Przed zakryciem należy wykonać próbę szczelności instalacji. Średnice i przebieg przewodów pokazano w projekcie instalacji c.o.

Jako elementy grzejne przewidziano grzejniki płytowe stalowe z zaworami termostatycznymi, radiatorami i zaworami odpowietrzającymi. Są to grzejniki z dolnym podłączeniem firmy Rettig typu PURMO CV. Oprócz powyższego z instalacją wyposażoną będzie w grzejniki żeliwne człownikowe pozyskane przy demontażu. Na zasilaniu wszystkich grzejników należy zamontować zawory termostatyczne z nastawą wstępną Danfoss typu RTD-N o średnicy 1/2". Dobrano zawory typu prostego. Dopuszcza się montaż zaworów kątowych przy zachowaniu równoważnego typu. Zawory należy wyposażać w głowice termostatyczne Danfoss typu Nova RTD. Zaleca się zastosowanie za grzejnikami ekranów zagrzewnikowych.

**3. INSTALACJA WODNA**

Instalację wody należy prowadzić w podłozie budynku prowadząc ją w bruzdach. Instalację zaprojektowano z rur PE, lecz można ją także wykonać z rur stalowych instalacyjnych ze wzmocnionym ocynkowaniem wg TWT-2 zgodnie z PN-84/H-74200.

Założono wyposażenie budynku w następujące przybory sanitarne:

- umywalka - 5 szt.,
- zlew jedno- ,dwukomorowy - 1 szt.
- muszla ustępowa z płuczką zbiornikową - 4 szt.

**4. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ**

Jako źródło ciepłej wody zaprojektowano kocioł olejowy Ulrich ED20 z zamontowanym przepływowym podgrzewaczem wody. Miejsce montażu wskazano w części rysunkowej dokumentacji. W budynku nie zaprojektowano instalacji cyrkulacyjnej c.w.u. Wymienniki należy zabezpieczyć od strony hydraulicznej wodnym zaworem bezpieczeństwa. Instalację ciepłej wody należy prowadzić równolegle do instalacji wodociągowej.

Instalację zaprojektowano z rur PEX, lecz można ją także wykonać z rur stalowych instalacyjnych ze wzmocnionym ocynkowaniem wg TWT-2 zgodnie z PN-84/H-74200.

**5. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane będą do istniejącego przyłącza kanalizacyjnego.

Ułożenie przewodu przyłącza przewiduje się zgodnie z normą PN-93/B-01707 "Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu" na głębokości minimalnej 1,40m licząc od wierzchu rury z uwagi na prowadzenie rurociągu w miejscu, gdzie odbywa się ruch pojazdów. Rurociągi projektowanego przyłącza kanalizacyjnego z budynku do dołu gnilnego należy wykonać z rur PCV ?150mm kielichowych łączonych przez wcisk na uszczelki gumowe. Podczas układania rurociągu przyłącza należy bezwzględnie zachować minimalny spadek 1,5%.

Dodatkowo należy wykonać przepusty o ?200mm w przegrodach, przez które przebiegać będzie rurociąg przyłącza, a wolna przestrzeń między przepustem a rurociągiem wypełniona być powinna substancją stale zachowującą stan plastyczny.

Instalację wewnętrzną zaprojektowano z rur PCV ?50 i 100mm prowadzonych wzdłuż ścian w podłozie budynku.

**6. ROBOTY ZIEMNE**

Roboty ziemne można wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Podłoże pod rurociągami należy wyrównać oraz zagęścić w sposób, który unieвозмоżliwi późniejsze przemieszczanie się rurociągów pod wpływem obciążeń. Zasypywanie wykopów należy prowadzić ręcznie do wysokości minimum 30cm ponad wierzch rury z jednoczesnym ubijaniem i stabilizowaniem gruntu, pozostałą część zasypywania można przeprowadzić przy pomocy sprzętu mechanicznego zachowując przy tym należyta uwagę.

Wszelkie prace ziemne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>MODERNIZACJA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ SZEROKI BÓR PISKI</b>					
1		<b>Instalacja c.o</b>			
1 d.1	KNNR 8 0410-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr.15 mm na ścianie	m		
		40	m	40.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.000</b>
2 d.1	KNNR 8 0410-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr.20 mm na ścianie	m		
		12	m	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
3 d.1	KNNR 8 0410-03	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr.25-32 mm na ścianie	m		
		2	m	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
4 d.1	KNNR 8 0412-01	Demontaż zaworu przelotowego o śr.15-20 mm	szt		
		4	szt	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
5 d.1	KNNR 8 0412-05	Demontaż zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki o śr.15-20mm	szt		
		15	szt	15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
6 d.1	KNNR 8 0422-01	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o pow. ogrzewalnej do 5.0 m2	kpl.		
		15	kpl.	15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
7 d.1	KNNR 4 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		6	m	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
8 d.1	KNNR 4 0405-01	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 10 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		
		32	m	32.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>32.000</b>
9 d.1	KNNR 4 0405-02	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 12 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		
		7	m	7.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
10 d.1	KNNR 4 0405-03	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 15 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		
		45	m	45.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>45.000</b>
11 d.1	KNNR 4 0405-04	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 18 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		
		75	m	75.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>75.000</b>
12 d.1	KNNR 4 0511-01	Naczynia wzbiorcze przeponowe na ciśnienie robocze 0,3 MPa o pojemności całkowitej do 25 dm3	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
13 d.1	KNNR 4 0504-02	Pompy obiegowe z króćcami kołnierzowymi	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
14 d.1	KNNR 4 0411-02	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		6	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
15 d.1	KNNR 4 0411-02	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
16 d.1	KNNR 4 0527-01	Filtry siatkowe	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
17 d.1	analogia do KNNR 4 0503-01	Kotły stalowe wodne lub parowe o mocy znamionowej do 50 kW wraz ze zbiornikiem oleju	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
18 d.1	KNNR 4 0412-06	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.		
		6	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
19	KNNR 4 d.1 0514-01	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 50 mm	m		
		0.5	m	0.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.500</b>
20	KNNR 4 d.1 0418-03	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
21	KNNR 4 d.1 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
22	analogia do d.1 KNNR 4 0414-02	Grzejniki żeliwne członowe - wielkość "1", do 10 elementów z wykorzystaniem grzejników zdemontowanych	kpl.		
		8	kpl.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
23	analogia do d.1 KNNR 4 0414-03	Grzejniki żeliwne członowe - wielkość "1", do 15 elementów z wykorzystaniem grzejników zdemontowanych	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
24	KNNR 4 d.1 0429-04	Rury przyłączone miedziane o śr. zewn. 15 mm do grzejników	kpl.		
		30	kpl.	30.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.000</b>
25	KNNR 4 d.1 0412-01	Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		15	szt.	15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
26	KNNR 4 d.1 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych Obmiar dodatkowy - ilość prób	m		
		1	próba		1.000
		160	m	160.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>160.000</b>
27	KNNR 4 d.1 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
		16	urz.	16.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.000</b>
28	KNNR 4 d.1 0529-02	Uruchomienie kotłowni c.o.	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
29	KNNR 2 d.1 1404-04	Malowanie rur stalowych i blaszanych o śr. do 50 mm	m		
		23	m	23.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.000</b>
30	pozycja włas- d.1 na	Izolacja rurociągów	m		
		160	m	160.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>160.000</b>
31	KNR 2-15 d.1 0509-02	Czopuch ze stali żaroodpornej 100mm z wyczystką	m		
		1	m	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
32	KNR 4-01 d.1 0208-04	Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 40 cm	szt.		
		18	szt.	18.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.000</b>
33	KNR 4-01 d.1 0348-03	Rozebranie ścianki z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	m <sup>2</sup>		
		18	m <sup>2</sup>	18.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.000</b>
<b>2</b>		<b>Instalacja wod-kan</b>			
34	KNR 4-02 d.2 0131-03	Demontaż zaworu czepalnego (wypływowego) bez korkowania podejścia o śr. 15-20 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
35	KNR 4-02 d.2 0235-03	Demontaż zlewu kuchennego	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
36	KNR 4-02 d.2 0235-06	Demontaż umywalki	kpl.		
		4	kpl.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
37	KNR 4-02 d.2 0235-08	Demontaż ustępu z miską fajansową	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
38	KNR 4-02 d.2 0233-06	Demontaż podejścia odpływowego z rur z PCW o śr. 50 mm	szt.		
		6	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
39	KNR 4-02 d.2 0233-08	Demontaż podejścia odpływowego z rur z PCW o śr. 110 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
40	KNR 2-18 d.2 0910-01	Podłącz. instalacji do sieci kanalizacyjnej - przykanaliki z rur PVC śr. 150 mm	m		
		8	m	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
41	analogia do d.2 KNR 2-15 0121-01	Podłączenia instalacji cwu do pieca grzewczego	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
42	KNNR 4 d.2 0111-04	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 40 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		3	m	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
43	KNNR 4 d.2 0111-03	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		3	m	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
44	KNNR 4 d.2 0111-02	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		4	m	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
45	KNNR 4 d.2 0111-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		69	m	69.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>69.000</b>
46	KNR 2-15 d.2 0107-01	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejść dopływowych do zaworów wypływowych, baterii, hydrantów, mieszaczy itp. o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		14	szt.	14.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.000</b>
47	KNR 2-15 d.2 0107-07	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejść dopływowych do płuczek ustępowych elastycznych metalowych o śr. nom. 15 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
48	KNR 2-15 d.2 0110-04	Proba szczelności instalacji wodociągowych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)	m		
		94	m	94.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>94.000</b>
49	KNR 2-15 d.2 0205-04	Montaż rurociągów z PCW o śr. 110 mm na ścianach z łączeniem metodą wciskową	m		
		28	m	28.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.000</b>
50	KNR 2-15 d.2 0228-04	Rurociągi z PCW o śr. 160 mm w gotowych wykopach , wewnątrz budynków	m		
		3	m	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
51	KNR 2-15 d.2 0205-02	Montaż rurociągów z PCW o śr. 50 mm na ścianach z łączeniem metodą wciskową	m		
		12	m	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
52	KNR 2-15 d.2 0221-02	Montaż umywalk pojedynczych porcelanowych z syfonem gruszkowym	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
53	analogia do d.2 KNR 2-15 0221-02	Montaż umywalk pojedynczych porcelanowych z syfonem gruszkowym z wykorzystaniem elementów zdemontowanych	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
54	analogia do d.2 KNR 2-15 0220-04	Montaż zlewozmywaków żeliwnych lub stalowych na ścianie z wykorzystaniem elementów zdemontowanych	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
55	analogia do d.2 KNR 2-15 0224-03	Montaż ustępów pojedynczych z płuczkami z tworzyw sztucznych lub porcelany 'kompakt' z wykorzystaniem elementów zdemontowanych	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
56	analogia do d.2 KNNR 8 0218-03	Ustępy z miską porcelanowa "kompakt" dla niepełnosprawnych	kpl		
		1	kpl	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
57	analogia do d.2 KNNR 8 0216-01	Umywalki porcelanowe z syfonem ze wspornikiem dla niepełnosprawnych	kpl		
		1	kpl	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
58	KNR 2-15 d.2 0115-02	Baterie umywalkowe lub zmywakowe stojące o śr.nom. 15 mm	szt.		
		7	szt.	7.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
59	KNR 4-01 d.2 0208-04	Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 40 cm	szt.		
		8	szt.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
60	KNR 4-01 d.2 0339-01	Wykucie bruzd pionowych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m		
		28	m	28.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.000</b>

Lp.	Pozycje kosztorysowe	Nazwa	Uproszczone	Wartość zł	Jedn. miary	Ilość jedn.	Wskaźnik na jednostkę zł	Udział procentowy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1 - 33	Instalacja c.o						
2	34 - 60	Instalacja wod-kan						
		RAZEM netto						
		Vat						
		Razem brutto						
Ogółem wartość kosztorysowa robót								
W tym:								
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT								
Podatek VAT								

Słownie:

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1	Instalacja c.o						
2	Instalacja wod-kan						
	<b>RAZEM netto</b>						
	Vat						
	<b>Razem brutto</b>						

Słownie: