

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1	KNR 4-01 1202-09	Zeskrobanie i zmycie starej farby w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m <sup>2</sup> 32,42+16,06+55+51,81+32,62+3,7+20,65+24,93	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	237,190	
				RAZEM	237,190
2	KNR 4-01 1205-01	Zerwanie starych tapet 34,42-2,85+12,40+16,06+55+51,81+32,62	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	199,460	
				RAZEM	199,460
3	KNR 0-23 2612-06 analogia	przyklejenie warstwy siatki nna sufitach 12,21+7,14+24,93+20,65+3,07	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	68,000	
				RAZEM	68,000
4	KNR 0-23 2612-06 analogia	- przyklejenie warstwy siatki na ścianach 34,42+16,06+55+51,81+32,62	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	189,910	
				RAZEM	189,910
5	KNR 4-01 0354-03	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o pow.do 1 m <sup>2</sup> 7	szt. szt.	7,000	
				RAZEM	7,000
6	KNR 4-01 0320-02	Obsadzenie ościeżnic stalowych o pow.otworu do 2.0 m <sup>2</sup> w ścianach z cegieł 6,765+2,5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	9,265	
				RAZEM	9,265
7	dostawa materiału	Ościeżnice 5	szt. szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
8	KNR 2-02 1017-04	Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne jednodzielne szklone o pow. do 1.6 m <sup>2</sup> oszklone szybą o pow. ponad 0.2 m <sup>2</sup> fabrycznie wykończone 6,765	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	6,765	
				RAZEM	6,765
9	KNR 2-02 1019-02	Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne, wejściowe pełne jednodzielne o powierzchni ponad 2,0 m <sup>2</sup> fabrycznie wykończone 2,5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	2,500	
				RAZEM	2,500
10	KNR 4-01 0920-20	Założenie na nowym miejscu klamek z sztyldami 5	szt. szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
11	KNR 4-01 0920-24	Założenie na nowym miejscu zamków wpuszczanych zwykłych 5	szt. szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
12	KNR 4-01 1202-07	Skasowanie wykwitów (zacieków) 8,3	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	8,300	
				RAZEM	8,300
13	KNR 2-02 0815-06 analogia	Warstwa wyrównująca na sufitach z elem.pref.i bet.wylewanych 12,21+7,14+24,93+20,65+3,07	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	68,000	
				RAZEM	68,000
14	KNR 2-02 0815-02 analogia	Warstwa wyrównująca na ścianach z płyt gips. 32,42+16,06+55+51,81+32,62	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	187,910	
				RAZEM	187,910
15	KNR 4-01 1204-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych sufitów 12,21+7,14+24,93+20,65+3,07	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	68,000	
				RAZEM	68,000
16	KNR 4-01 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian 32,42+16,06+55+51,81+32,62	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	187,910	
				RAZEM	187,910
17	NNRNKB 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłoża preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie poziome 12,21+7,14+24,93+20,65+3,07	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	68,000	
				RAZEM	68,000
18	NNRNKB 202 1134-02	(z.VII) Gruntowanie podłoża preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe 31,57+34,56+61,92+56,76+27,96	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	212,770	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	212,770
19	KNR 4-04 0504-06	Rozebranie posadzek z wykładzin z tworzyw sztucznych 12,21+24,93+20,65+3,07	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 60,860	
				RAZEM	60,860
20	KNR 4-04 0504-03	Rozebranie posadzek z płytek ceramicznych 7,14	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 7,140	
				RAZEM	7,140
21	KNR 4-01 0819-15	Rozebranie wykładziny ściennej z płytek 2,85+12,40	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 15,250	
				RAZEM	15,250
22	KNR BC-02 0125-05	Isolacje i uszczelnienia z dwuskładnikowej, elastycznej zaprawy AQUAFIN 2K na powierzchniach pionowych narażonych na działanie wody bezciśnieniowej; gr. warstwy 2 mm 11,68	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 11,680	
				RAZEM	11,680
23	KNR BC-02 0125-08	Isolacje i uszczelnienia z dwuskładnikowej, elastycznej zaprawy AQUAFIN 2K - dodatkowa warstwa AQUAFIN 2K 6,6	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 6,600	
				RAZEM	6,600
24	KNR 2-02 0829-05	Licowanie ścian płytkami o wymiarach 15x15 cm na klej metodą kombinowaną-łazienka do wys. 2,0 11,68	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 11,680	
				RAZEM	11,680
25	KNR 2-02 0829-05	Licowanie ścian płytkami o wymiarach 15x15 cm na klej metodą kombinowaną-kuchnia pasek nad meblami o szerokości 60 cm 2,85	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 2,850	
				RAZEM	2,850
26	KNR 2-02 1118-08	Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych; płytki 30x30 cm układane na klej metodą zwykłą 12,21+7,14	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 19,350	
				RAZEM	19,350
27	KNR 4-01 1212-28	Dwukrotne malowanie farbą olejną rur wodociągowych i gazowych o śr.do 50 mm 11,30	m m	 11,300	
				RAZEM	11,300
28	KNR 4-01 0354-05	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o pow.ponad 2 m2 7,10	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 7,100	
				RAZEM	7,100
29	KNR 2-02 1001-08 analogia	Okna PCV zespolone wzmocnione budownictwa mieszkaniowego fabrycznie wykończone ( rozwieralno uchylne ze ślemieniem) 7,10	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 7,100	
				RAZEM	7,100
30	kalkulacja własna	Montaż nawiewników AERECO 4	szt szt	 4,000	
				RAZEM	4,000
31	NNRNKB 202 1136-01 analogia	(z.VIII) Posadzki z paneli podłogowych na piance 24,93+20,65+3,07	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 48,650	
				RAZEM	48,650
32	KNR 4-01 0820-03	Przybicie do podłóg płyt OSB( wyrównanie podłóg) 48,65+12,21+7,14	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 68,000	
				RAZEM	68,000
33	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odl.do 1 km 1,5	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 1,500	
				RAZEM	1,500
34	KNR 4-01 0108-10	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy nast. 1 km Krotność = 19 1,5	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 1,500	
				RAZEM	1,500

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego

Małgorzata Wierciszewska  
ul. Budaj 14A, 22-110 076 35  
Współdzielca i Wykonawca robót budowlanych  
w zakresie robót budowlanych  
NIP: 523-0042132

---

## PRZEDMIAR

**NAZWA INWESTYCJI** : Instalacje sanitarne  
**ADRES INWESTYCJI** : ul. Garbary 6 m4, Bydgoszcz

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Sławomir Jagała  
DATA OPRACOWANIA : 15.09.2020 r.

---

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
15.09.2020 r.

Data zatwierdzenia

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego

*Sławomir Jagała*  
upr. bud. KUP/0071/PWOS/07  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń ciepłota, wentylacyjnych, gazowych,  
wodoociągowych i kanalizacyjnych  
KUP/IS/0253/07



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Instalacje sanitarne</b>					
1		<b>Instalacja wod-kan</b>			
1	KNR-W 2- d.1 15 0140-06	Wodomierze skrzydełkowe mieszkaniowe o śr. nominalnej 15 mm	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
2	KNR-W 4- d.1 02 0224-03	Wymiana ustępu z miską porcelanową 'Kompakt' + deska.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
3	KNR 2-15 d.1 0107-01 analogia	Węże elastyczne stalowe plecione WC, L=0,5m	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
4	KNR-W 4- d.1 02 0219-04	Wymiana zlewozmywaka blaszanego ze stali nierdzewnej na szafce + szafka zlewozmywaka. Zlewozmywak 2 komorowy 80x60cm. Szczegóły lokalizacji uzgodnić z Inwestorem i przyszłym Najemcą na etapie wykonawczym.	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
5	KNR 2-15 d.1 0115-02	Baterie zmywakowe stojące o śr.nom. 15 mm z wężykami	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
6	KNR-W 2- d.1 15 0218-03	Syfony podwójne z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm - syfon zlewozmywaka	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
7	KNR-W 4- d.1 02 0220-02	Wymiana umywalki porcelanowej ze wspornikami z syfonem z tworzywa. Szczegóły lokalizacji uzgodnić z Inwestorem i przyszłym Najemcą na etapie wykonawczym.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
8	KNR 2-15 d.1 0115-02	Baterie umywalkowe stojące o śr.nom. 15 mm z wężykami	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
9	KNR-W 4- d.1 02 0234-07 analogia	Demontaż urządzeń sanitarnych z korkowaniem podejść dopływowych i odpływowych - kabina prysznicowa wolnostojąca ponadgabarytowa.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
10	KNR-W 2- d.1 15 0231-05	Wanny kąpielowe stalowe lub z tworzywa sztucznego z obudową + syfon + obudowa wanny. Szczegóły lokalizacji uzgodnić z Inwestorem i przyszłym Najemcą na etapie wykonawczym.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
11	KNR-W 2- d.1 15 0137-05	Baterie wannowe ściennie o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
12	KNR 2-15 d.1 0112-01	Zawory przelotowe i zwrotne sieci wodociągowych o śr.nom. 15 mm ( WC, pralka)	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
13	KNR 2-15 d.1 0107-01	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejść dopływowych do zaworów wypływowych, baterii, hydrantów, mieszaczy itp. o śr.nominalnej 15 mm (umywalka, wanna, zlewozmywak, WC, pralka)	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
14	KNR 2-15 d.1 0208-03	Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z nieplastyfikowanego PCW o śr. 50 mm (zlewozmywak, umywalka, wanna, pralka, kocioł gazowy)	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
15	KNR 2-15 d.1 0208-05	Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z nieplastyfikowanego PCW o śr. 110 mm - miska WC	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
16	KNR-W 2- d.1 15 0111-01	Rury do zimnej wody PP PN16 o śr. 20 mm o połączeniach zgrzewanych.	m		
		8	m	8,000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
17	KNR-W 2-15 0111-01	Rury do ciepłej wody PP Stabi PN16 o śr. 20 mm o połączeniach zgrzewanych.	m		8,000
		8	m	8,000	
				RAZEM	8,000
18	KNR 0-34 0106-03	Izolacja rurociągów śr. 20 mm otulinami gr.6 mm metodą wstępnego izolowania podczas montażu rurociągu - przewody wodociągowe	m		
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
19	KNR 4-01 0336-01	Wykucie bruzd poziomych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej - pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne	m		
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
20	KNR 4-01 0324-02	Zamurowanie bruzd poziomych o przekroju 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł 'na pełno' - pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne	m		
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
21	KNR 2-15 0205-02	Montaż rurociągów z PCW o śr. 50 mm z łączeniem metodą wciskową.	m		
		4	m	4,000	
				RAZEM	4,000
22	KNR 2-15 0205-01 analogia	Montaż rurociągów z PCW o śr. 32 mm na ścianach z łączeniem metodą wciskową - kondensat do kotła.	m		
		2	m	2,000	
				RAZEM	2,000
23	KNR 2-15 0110-01	Próba szczelności instalacji wodociągowych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr.do 65 mm)	m		
		16	m	16,000	
				RAZEM	16,000
24	KNR 2-15 0112-02 analiza indywidualna	Filtr siatkowy wodociągowy śr.20 mm przy kotle	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
25	KNR 2-15 0112-01	Zawory przelotowe odcinające o śr.nom. 20 mm - przy kotle	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
<b>2</b>		<b>Instalacja ogrzewcza</b>			
<b>2.1</b>					
26	KNR 0-35 0231-02 1	Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach mieszkalnych - próba wodna ciśnieniowa. Sprawdzenie szczelności istniejącej instalacji c.o. (bez grzejników) na ciśnienie 4 bary (0,4MPa)	m		
		52	m	52,000	
				RAZEM	52,000
27	KNP 05 0424-03.02 1	Regulator pokojowy tygodniowy np Auraton 3021 lub równoważny - montaż w pokoju.	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
28	KNR-W 4-02 0601-04 1	Wymiana odcinka rury miedzianej o śr.zewnętrznej 18 mm L=4m	msc.		
		Obmiar dodatkowy - łączna długość	m		4,000
		4	msc.	1,000	
		1		RAZEM	1,000
29	KNR-W 4-02 0609-02 1	Demontaż rurociągu miedzianego lutowanego o śr.zewnętrznej 15-18 mm	m		
		12	m	12,000	
				RAZEM	12,000
30	KNR-W 2-15 0405-05 1	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		
		12	m	12,000	
				RAZEM	12,000
31		Uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych.	szt.		
		16	szt.	16,000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	16,000
32	KNR-W 4- d.2. 02 0609-02 1	Demontaż rurociągu miedzianego lutowanego o śr.zewnętrznej 15-18 mm - grzejnik łazienkowy	m		
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
33	KNR-W 2- d.2. 15 0405-03 1	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 15 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach. Montaż rur w ścianie w łazience do grzejnika drabinkowego.	m		
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
34	KNR-W 4- d.2. 02 0608-03 1 analogia	Dostosowanie istn. podejść instalacji c.o., i gaz do nowego kotła wraz z podłączeniem, 2xc.o. Podłączenie gazowe do kotła na sztywno (przewód elastyczny niedopuszczalny). Obmiar dodatkowy - łączna długość 0,5	szt.		
		2	m		0,500
			szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
35	KNR 2-15 d.2. 0408-02 1 analiza indywidualna	Filtr siatkowy - powrót c.o. śr.nom. 20 mm wraz ze złączką przejściową przy kotle	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
36	KNR 4-01 d.2. 0336-01 1	Wykucie bruzd poziomych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej - rury w łazience	m		
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
37	KNR 4-01 d.2. 0324-02 1	Zamurowanie bruzd poziomych o przekroju 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł 'na pełno' - rury w łazience	m		
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
38	KNR 0-34 d.2. 0103-03 1	Izolacja rurociągów śr. 12-22 mm otulinami Thermaflex FRM gr. 13 mm (J)	m		
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
39	KNR-W 4- d.2. 02 0516-02 1	Wymiana grzejnika stalowego dwupłytkowego dolnozasilany - łazienka 22/500 L=0,8m	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
40	KNR-W 4- d.2. 02 0516-01 1	Wymiana grzejnika łazienkowego - drabinka 60x120 cm - łazienka	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
41	KNR-W 4- d.2. 02 0516-02 1	Wymiana grzejnika stalowego dwupłytkowego dolnozasilany - pokój 1 22/500 L=2 m	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
42	KNR-W 4- d.2. 02 0516-02 1	Wymiana grzejnika stalowego dwupłytkowego dolnozasilany - kuchnia 22/500 L=1 m	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
43	KNR-W 4- d.2. 02 0516-02 1	Wymiana grzejnika stalowego dwupłytkowego dolnozasilany -przedpokój 22/900 L=0,5 m	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
44	KNR-W 4- d.2. 02 0516-03 1	Wymiana grzejnika stalowego trójpłytkowego dolnozasilany - pokój 2: 33/500 L=1,6 m	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
45	KNR 2-15 d.2. 0408-01 1	Montaż zaworów termostatycznych kątowych na zasilaniu przy grzejnikach śr. 15 mm wraz z materiałem - łazienka	szt.		
		1	szt.	1,000	



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
46	KNR 2-15 d.2. 0408-01 1	Zawory odcinające na powrocie grzejnika drabinkowego 1	szt. szt.	RAZEM 1,000	1,000
47	KNR 2-15 d.2. 2150512010 1 000 analiza in- dywidualna	Wykonanie nastaw wstępnych na zaworach grzejnikowych 6	szt. szt.	RAZEM 6,000	6,000
48	KNR 2-15 d.2. 2150415050 1 000 analiza in- dywidualna	Głowica termostatyczna 6	szt. szt.	RAZEM 6,000	6,000
49	KNR 2-15 d.2. 0404-01 1	Próby ciśnieniowe na powietrze szczelności instalacji wewnętrznej c.o. w budynkach mieszkalnych - BEZ NAPEŁNIANIA WODĄ INSTALACJI I KOTŁA. 6	urządź urządź	RAZEM 6,000	6,000
50	KNR 2-15W d.2. 215W04060 1 10000	Próby szczelności na gorąco na ciśnienie robocze instalacji centralnego ogrzewania z rur stalowych w budynkach mieszkalnych. 6	szt. szt.	RAZEM 6,000	6,000
51	d.2. analiza in- dywidualna 1	Serwisowe uruchomienie kotła, ustawienie regulatora pokojowego i regulacja instalacji 1	kpl. kpl.	RAZEM 1,000	1,000
<b>3</b>		<b>Instalacja gazowa</b>			
52	KNR-W 4- d.3 02 0311-01 analogia	Demontaż rurociągów Cu śr. 15mm 2,5	m m	RAZEM 2,500	2,500
53	KNR INS- d.3 TAL 0201- 05	Rurociągi gazowe miedziane lutowane o śr. zew. 22 mm (gr. ścianek 1.0 mm) na ścianach w budynkach mieszkalnych (lutowanie twarde) 2,5	m m	RAZEM 2,500	2,500
54	KNR INS- d.3 TAL 0203- 05	Podjęcie do kotła gazowego - rura miedziana o śr. zew. 22 mm 1	szt. szt.	RAZEM 1,000	1,000
55	KNR-W 4- d.3 02 0315-03	Wymiana kuchni gazowych 3-4 palnikowych z piekarnikiem elektrycznym (gniazdo elektryczne obok kuchenki). Szczegóły przed zakupem uzgodnić z przyszłym Najemcą na etapie wykonawczym. 1	szt. szt.	RAZEM 1,000	1,000
56	KNR-W 4- d.3 02 0315-03	Wąż gazowy elastyczny atestowany do kuchenki gazowej. 1	szt. szt.	RAZEM 1,000	1,000
57	KNR-W 4- d.3 02 0316-01	Wymiana kotła gazowego 2-funkcyjnego na kocioł gazowy dwufunkcyjny kondensacyjny (z zamkniętą komorą spalania). np. Junkers Cerapur 2200 lub równoważny. 1	szt. szt.	RAZEM 1,000	1,000
58	KNR-W 2- d.3 15 0315-01 analiza in- dywidualna	Wymiana czopucha od kotła do komina z podłączeniem do istniejącego przewodu koncentrycznego 80/125mm w kominie w tym: adapter do kotła, wyczystka, rura 80/125mm 1	kpl. kpl.	RAZEM 1,000	1,000
59	KNR-W 4- d.3 02 0308-01	Wymiana kurka gazowego przelotowego o śr. 15 mm w instalacjach	szt.		

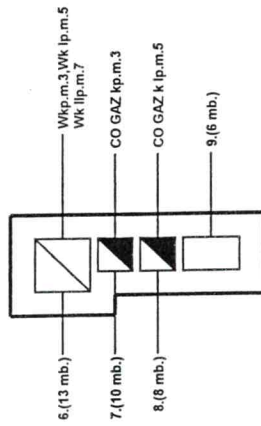
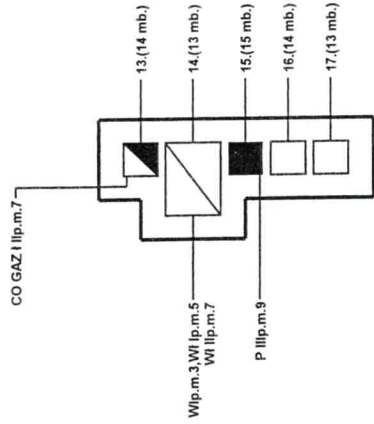
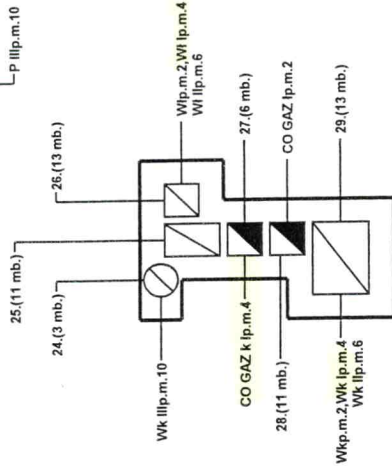
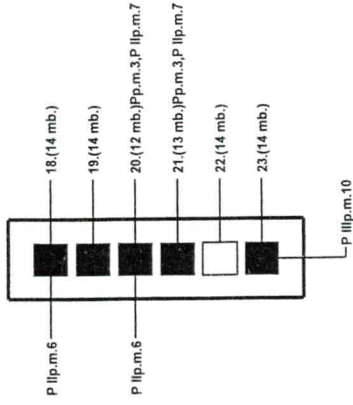
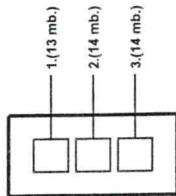
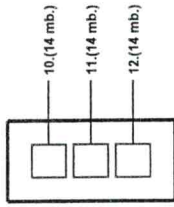
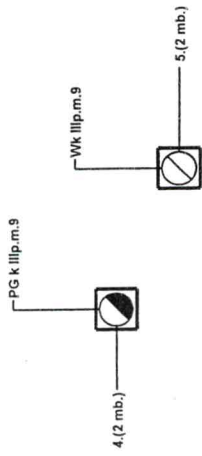
Lp.	Podstawa	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
60	KNR-W 4- d.3 02 0308-02	Wymiana kurka gazowego przelotowego o śr. 20 mm w instalacjach	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
61	KNR 4-01 d.3 1212-28	Dwukrotne malowanie farbą olejną rur wodociągowych i gazowych o średnicy do 50 mm - od gazomierza do przyborów	m		
		8	m	8,000	
				RAZEM	8,000
62	KNR 2-15 d.3 0310-02 analiza indywidualna	Filtr gazowy śr. 20 mm - przed kotłem	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
63	KNR 2-15 d.3 0305-01 analiza indywidualna	Próba szczelności instalacji gazowej.	lokal.		
		1	lokal.	1,000	
				RAZEM	1,000
<b>4</b>		<b>Wentylacja</b>			
64	KNR-W 4- d.4 01 0208-01 analogia	Powiększenie otworu kominowego - wentylacja.	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
65	KNR 2-17 d.4 0138-01 analiza indywidualna	Wymiana kratki wentylacyjnej na 14 x21 cm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
66	KNR 2-15 d.4 0305-01 analogia	Opinia kominiarska powykonawcza wykonana przez mistrza kominiarskiego obsługującego budynek.	lokal.		
		1	lokal.	1,000	
				RAZEM	1,000

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego

Sławomir Jagalla

upr. bud. KUP/0071/PWOS/07  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
KUP/RS/0253/07





**ZAKŁAD KAMIENSKI**  
 mistrz kamiński  
**Włodek Zichowski**  
 ul. Miłostki 10, 80-020, 23 07 860, NIP 957021463  
 ul. Gnieźnieńska 21, 85-313 Bydgoszcz  
 tel. 601 090 620, 782 522 424, 52 51 55 195

# PRZEDMIAR ROBÓT

## Garbary 6 m 4 Wymiana instalacji elektrycznej

Opis do instalacji elektrycznej

1. Instalację elektryczną wewnętrzną wykonać przewodem YDY zo 450/750V.
3. Osprzęt elektryczny montować tego samego producenta i serii.
4. W pokoju instalację oświetleniową wykonać z zastosowaniem wyłącznika świecznikowego.
5. Wydzielić osobne obwody gniazd 230V na piekarnik, pralkę, zmywarkę, piec c.o, łazienkę i korytarz, pokoje oraz obwód na oświetlenie. Lokalizację gniazd w kuchni dostosować do ustawienia urządzeń AGD i planowanej zabudowy kuchennej.
6. Osprzęt instalacyjny montować na wysokości od posadzki:
  - gniazda w pokojach - 0,3 m
  - gniazda w łazience - 1,1 - 1,3 m
  - wyłączniki oświetlenia - 1,1 m
  - gniazda ogólne w kuchni - 0,3 m ponad blat kuchennym
  - pozostałe gniazda w kuchni - zgodnie z potrzebą (w pobliżu urządzeń zasilanych)
7. Zachować bezpieczne odległości (strefy) urządzeń sanitarnych w kuchni i w łazience.
8. Szynę wyrównawczą montować w kuchni pod zlewozmywakiem (każde media łączyć do szyny wyrównawczej z osobna).
9. Wykonać instalację dzwoniczową z dzwonkiem modułowym.

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość
<b>1 Demontaż</b>				
1 d.1	kalk. własna	Demontaż istniejącej instalacji (tablice, gniazda, puszki, okablowanie w zakresie niezbędnym do wykonania nowej instalacji Razem dział Demontaż	kpl	1
<b>2 Układanie przewodów</b>				
2 d.2	KNR 4-03 1001-03	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie	m	139
3 d.2	KNR 4-03 1012-01	Zaprawianie bruzd o szer. do 25 mm	m	139
4 d.2	KNR 4-03 1014-01	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m3	0,028
5 d.2	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - YDY zo 3x2,5	m	157
6 d.2	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - YDY zo 4x1,5	m	9
7 d.2	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - YDY zo 3x1,5	m	28
8 d.2	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - przewód koncentryczny 75ohm	m	28
9 d.2	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - przewód YTDY 4x0,5 Razem dział Układanie przewodów	m	28
<b>3 Pokój 1</b>				
10 d.3	KNR-W 5-08 0301-23	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów ręcznie w cegle	szt.	7
11 d.3	KNR-W 5-08 0302-01	Montaż na gotowym podłożu puszek p.t.bakelitowych o śr.do 60mm	szt.	7
12 d.3	KNR-W 5-08 0307-03	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych świecznikowych w puszcze instalacyjnej	szt.	1
13 d.3	KNR-W 5-08 0309-03	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtynkowych podtynkowych 2-bieg. z uziemieniem 10A/2.5mm2 przelotowych podwójnych	szt.	4
14 d.3	KNR-W 5-08 0309-03	Montaż do gotowego podłoża gniazd RTV końcowych	szt.	1
15 d.3	KNR-W 5-08 0309-03	Montaż do gotowego podłoża gniazd telefonicznych RJ-45 Razem dział Pokój 1	szt.	1
<b>4 Pokój 2</b>				
16 d.4	KNR-W 5-08 0301-23	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów ręcznie w cegle	szt.	7
17 d.4	KNR-W 5-08 0302-01	Montaż na gotowym podłożu puszek p.t.bakelitowych o śr.do 60mm	szt.	7
18 d.4	KNR-W 5-08 0307-03	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych świecznikowych w puszcze instalacyjnej	szt.	1
19 d.4	KNR-W 5-08 0309-03	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtynkowych podtynkowych 2-bieg. z uziemieniem 10A/2.5mm2 przelotowych podwójnych	szt.	4
20 d.4	KNR-W 5-08 0309-03	Montaż do gotowego podłoża gniazd RTV końcowych	szt.	1
21 d.4	KNR-W 5-08 0309-03	Montaż do gotowego podłoża gniazd telefonicznych RJ-45 Razem dział Pokój 2	szt.	1
<b>5 Kuchnia</b>				
22 d.5	KNR-W 5-08 0301-23	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów ręcznie w cegle	szt.	8
23 d.5	KNR-W 5-08 0302-01	Montaż na gotowym podłożu puszek p.t.bakelitowych o śr.do 60mm	szt.	8
24 d.5	KNR-W 5-08 0307-02	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej - łącznik 1-bieg.	szt.	1
25 d.5	KNR-W 5-08 0309-03	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtynkowych podtynkowych 2-bieg. z uziemieniem 10A/2.5mm2 przelotowych podwójnych	szt.	4
26 d.5	KNR-W 5-08 0309-05	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtynkowych bryzgoszczelnych 2-bieg.z uziemieniem przykręcanych 16A/2.5mm2 Razem dział Kuchnia	szt.	3
<b>6 Łazienka</b>				
27 d.6	KNR-W 5-08 0301-23	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów ręcznie w cegle	szt.	3
28 d.6	KNR-W 5-08 0302-01	Montaż na gotowym podłożu puszek p.t.bakelitowych o śr.do 60mm	szt.	3
29 d.6	KNR-W 5-08 0307-02	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej	szt.	1
30 d.6	KNR-W 5-08 0309-05	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtynkowych bryzgoszczelnych 2-bieg.z uziemieniem przykręcanych 16A/2.5mm2	szt.	2
31 d.6	KNR-W 5-08 0502-03	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane	kpl.	1
32 d.6	KNR-W 5-08 0504-03	Montaż na gotowym podłożu opraw oświetleniowych LED - oprawa łazienkowa IP 54	kpl.	1

		Razem dział Łazienka		
	7 Korytarz			
33 d.7	KNR-W 5-08 0301-23	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów ręcznie w cegle	szt.	2
34 d.7	KNR-W 5-08 0302-01	Montaż na gotowym podłożu puszek p.t.bakelitowych o śr.do 60mm	szt.	2
35 d.7	KNR-W 5-08 0307-02	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej	szt.	1
36 d.7	KNR-W 5-08 0307-02	Montaż na gotowym podłożu przycisków w puszcze instalacyjnej	szt.	1
37 d.7	KNR-W 5-08 0309-03	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-bieg. z uziemieniem 10A/2.5mm2 przelotowych podwójnych	szt.	1
		Razem dział Korytarz		
	8 Tablica bezpiecznikowa			
38 d.8	KNNR 5 0404-02	Tablica bezpiecznikowa mieszkaniowa TM	szt.	1
39 d.8	KNNR 5 0404-01	Szafka telekomunikacyjna (RTV, TEL)	szt.	1
40 d.8	KNNR 5 1203-01	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 2.5 mm2 pod zaciski lub bolce	szt.żył	27
		Razem dział Tablica bezpiecznikowa		
	9 Połączenia wyrównawcze			
41 d.9	KNNR 5 0602-02	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno	m	18
42 d.9	KNNR 5 0305-02	Szyna wyrównawcza lokalna	szt.	1
43 d.9	KNNR 5 0612-05	Podłączenie szyny wyrównawczej do instalacji	szt.	4
		Razem dział Połączenia wyrównawcze		
	10 Pomiary			
44 d.10	KNR 4-03 1202-01	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar.	6
45 d.10	KNR 4-03 1202-01	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia - zasilanie	pomiar.	1
		Razem dział Pomiary		
		RAZEM Kosztorys (netto)		
		VAT (8 %)		
		RAZEM (brutto)		

#### Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	oprawa łazienkowa IP 54	szt	1
2.	przewód DY 4	m	18,72
3.	piasek do betonów zwykłych	m3	0,0308
4.	cement portlandzki zwykły bez dodatków 35	t	0,0053
5.	ciasto wapienne (wapno gaszone)	m3	0,0045
6.	szafka telekomunikacyjna (RTV, TEL)	szt	1
7.	tablica bezpiecznikowa mieszkaniowa RN 1x18 IP40 (P302 0,03A 25A, P312 0,03A B10A, 6 x S301 B16A, 1x S301 B6A, zabezpieczenie przepięciowe, dzwonek modułowy)	szt	1
8.	łącznik świecznikowy	szt	2,04
9.	łączniki instalacyjne	szt	3,06
10.	przycisk dzwonekowy	szt	1,02
11.	gniazda bryzgoszczelne 2-biegunowe	szt	5,1
12.	gniazda podtynkowe 2-biegunowe podwójne	szt	13,26
13.	gniazda RTV końcowe	szt	2,04
14.	gniazda telefoniczne RJ-45	szt	2,04
15.	puszki bakelitowe fi 60	szt	27,54
16.	szyna wyrównawcza lokalna	szt	1
17.	złącza	szt	4
18.	przewód YDY 2o 3x2,5	m	163,28
19.	przewód YDY 2o 3x1,5	m	29,12
20.	przewód YDY 2o 4x1,5	m	9,36
21.	przewód koncentryczny 75ohm	m	29,12
22.	przewód YTDY 4x0,5	m	29,12
23.	kołki rozporowe plastikowe	szt	2

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego

*Bogusław Płotnicki*  
 upr. bud. GP-KZ-7342/11/93  
 do nadzorowania i kierowania robotami budowlanymi  
 bez ograniczenia w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
 w zakresie instalacji elektrycznych i ograniczonym  
 zakresie do projektowania w ww. specjalności  
 KUP.15.0038.03

14 WRZ. 2020



# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Nazwa zadania: modernizacja lokalu mieszkalnego**

Adres inwestycji: Garbary 6/4

Inwestor: Miasto Bydgoszcz

Opracował: Małgorzata Tomaszewska

## ST - 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

### 1 . Wstęp.

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są, wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych.

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania ogólne dla wszystkich robót ogólnobudowlanych zewnętrznych i wewnętrznych. Specyfikacje techniczne (ST) są stosowane jako dokument wiążący przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Krótki opis funkcji i podstawowe dane techniczne obiektu

Budynek mieszkalny wielorodzinny

#### 1.4. Opis planowanej inwestycji

Zamiarem Inwestora jest wykonanie robót ogólnobudowlanych , instalacyjnych wod - kan i elektrycznych wg. szczegółowych obmiarów robót.

#### 1.5. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami podanymi w normach PN i wymogach prawa budowlanego.

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

Dziennik Budowy - wymagany prawem dokument opatrzony pieczęcią Starostwa Powiatowego zeszyt, z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej technicznej korespondencji pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą! Projektantem.

Inżynier - osoba działająca w imieniu zamawiającego i wyznaczona przez niego do sprawowania na budowie samodzielnej funkcji technicznej określonej prawem

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

Księga obmiarów - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Laboratorium badawcze - zaakceptowane przez Zamawiającego , niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych oceną jakości materiałów oraz robót.

Materiały ~ wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową! Specyfikacjami, zaakceptowane przez Inżyniera.

Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technicznej ich wykonania.

## 1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inżyniera. Wykonawca powinien utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby realizowany obiekt lub jego elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru.

## 1.7. Szczególne wymagania dotyczące robót

Realizacja zadania odbywać się będzie na czynnym obiekcie. Lokatorzy muszą mieć swobodny dostęp do głównego wejścia, dojazdu samochodów oraz parkowania na terenie działki. Transport materiałów budowlanych musi odbywać się przy pomocy żurawika lub wciągarki, natomiast przemieszczanie pracowników Wykonawcy oraz innych uczestników procesu inwestycyjnego przy pomocy drabin lub windy towarowo-osobowej przestawianej zgodnie z zaawansowaniem robót, za co Wykonawca musi uwzględnić stosowne wynagrodzenie w swojej ofercie. Wykonawca zobowiązany jest wykonać daszki zabezpieczające przed upadkiem przedmiotów lub elementów z wysokości oraz wykonać osłony okien przed uderzeniem przedmiotów lub elementów z rozbiórki. W trakcie realizacji zadania Wykonawca musi zabezpieczyć możliwość korzystania przez pracowników z własnych węzłów sanitarnych (zabrania się korzystania z sanitariatów w budynku) oraz nie może utrudniać lub ograniczać korzystania z innych instalacji i urządzeń znajdujących się w budynku. Konieczność okresowego wyłączenia części instalacji musi zostać każdorazowo zgłoszona Inżynierowi na 24 godziny przed planowaną realizacją.

## 1.8. Przekazanie placu budowy

Zamawiający wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej. Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt założy i usunie po zakończonej budowie liczniki wody, energii i ciepła.

## 1.9. Dokumentacja projektowa

Specyfikacje techniczne (ST) opracowane są na podstawie obmiarów z natury, które Wykonawca otrzyma od zamawiającego autoryzowane przez Inżyniera. Wszelkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z ST. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności: umowa, specyfikacje techniczne, dokumentacja projektowa, przedmiar robót, kosztorys ofertowy. Cechy materiałów i elementów realizowanego obiektu powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami albo wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji określa się w celu uwzględnienia przypadkowych, małych odchyień od wartości docelowych, które są nieuniknione ze względów praktycznych. Jeżeli określona została wartość minimalna lub wartość maksymalna albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy materiałów lub elementów robót znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z specyfikacjami i wpłynie to na niezadawalającą jakość robót, to takie materiały i roboty będą odrzucone i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

## 1.10. Koordynacja dokumentów przetargowych

Specyfikacje z przedmiarami robót i wszelkie dodatkowe dokumenty dostarczone Wykonawcy przez Zamawiającego są istotnymi elementami umowy - jakiegokolwiek wymaganie występuje w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach. Poszczególne dokumenty powinny być traktowane, pod względem ważności, wg kolejności wskazanej jak wyżej. Wykonawca nie może wykorzystać na swoją korzyść jakiegokolwiek nieścisłości, błędów lub braków w przedmiarach albo w specyfikacjach. W przypadku, gdy Wykonawca wykryje takie błędy lub braki, to powinien natychmiast powiadomić



o tym Inżyniera. Inżynier wprowadzi niezbędne zmiany lub uzupełnienia.

#### 1.11. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz prywatnej. W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub mające wartość archeologiczną Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera oraz władze wojewódzkie. Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

#### 1.12. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

#### 1.13. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać wszelkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie Budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

### 2. Materiały

#### 2.1. Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe

Wszystkie materiały powinny być pobrane przez Wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych. Wykonawca powinien zawiadomić Inżyniera o proponowanych źródłach materiałów możliwie jak najszybciej, aby umożliwić kontrolę materiałów przed rozpoczęciem robót. Materiały mogą być pobrane tylko ze źródeł zaakceptowanych przez Inżyniera. Jeżeli materiały z zaakceptowanego uprzednio źródła są niejednorodne lub o niezadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrzenia w materiały. Wszystkie materiały miejscowe powinny być zaakceptowane przez Inżyniera przed ich wbudowaniem.

#### 2.2. Kontrola materiałów

Wszystkie materiały przewidziane do użycia podczas budowy będą przed dopuszczeniem do robót podlegać inspekcji, pobieraniu próbek, badaniom i ewentualnej dyskwalifikacji przy stwierdzeniu niezadowalającej jakości. Jakiegokolwiek roboty, do których użyto nie badanych materiałów, bez zgody Inżyniera, będą traktowane jako wykonane na ryzyko Wykonawcy. Materiały o niewłaściwych cechach zostaną usunięte i wymienione na właściwe na koszt Wykonawcy. Jeżeli nie wskazano inaczej, wszelkie odsyłacze do norm, specyfikacji, instrukcji i wytycznych zawarte w umowie dotyczą ich wydania aktualnego w dniu ogłoszenia przetargu. Próbkę materiału powinny być pobrane przez Wykonawcę, z zastosowaniem urządzeń zaakceptowanych przez Inżyniera, pod nadzorem Inżyniera i z taką częstotliwością jak określono w ST.

### 3. Wykonanie robót

#### 3.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Roboty należy wykonywać z należytą starannością i zgodnie z postanowieniami niniejszych ST. Każda robota, która ulega zakryciu podlega odbiorowi przez Inżyniera przed przystąpieniem do następnej fazy robót. Za wykonanie robót bez akceptacji Inżyniera pełne ryzyko ponosi Wykonawca. Szczegółowe zasady wykonywania robót zostały określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych poszczególnych rodzajów robót.

#### 3.2. Tablice informacyjne i ostrzegawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje tablice informacyjne oraz ostrzegawcze. Tablica informacyjna będzie podawała podstawowe informacje o budowie. Treść informacji i miejsce ustawienia tablic powinny być zatwierdzone przez Inżyniera. Ponadto należy zainstalować tablice ostrzegawcze o prowadzonych robotach w szczególności o pracy na wysokości. Tablice będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, przez cały czas realizacji robót. Koszt utrzymania tablic obciąża Wykonawcę.

### 4. Kontrola jakości robót

#### 4.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

W czasie wykonania robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne, i dostarczyć ich wynik Inżynierowi. Pomiary i badania kontrolne Wykonawca powinien wykonywać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach specyfikacji.

#### 4.2. System kontroli materiałów prowadzony przez Wykonawcę

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. System kontroli prowadzony przez Wykonawcę powinien być zatwierdzony przez Inżyniera. Wykonawca powinien przeprowadzić badania i inspekcję materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST. Wykonawca powinien dostarczyć odpowiednie zaświadczenia, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy są prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

#### 4.3. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia materiały posiadające:

Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

Deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z PN lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane w ST każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.



#### 4.4. Dziennik budowy

Kierownik budowy zobowiązany jest do prowadzenia dziennika budowy zgodnie z przepisami, jeżeli dane roboty tego wymagają.

#### 4.5. Księga obmiaru robót

Księga obmiaru robót jest dokumentem do spisywania i wyliczania ilości wykonywanych robót. Księga obmiaru robót jest dokumentem kontrolnym, który może być dokumentem pomocnym do zapłaty za wykonane roboty. Podstawowe zasady obmiaru podano w niniejszej specyfikacji.

Księga obmiaru robót zawiera karty obmiaru z:

- numerem kolejnym karty
- podstawą wyceny i opisem robót
- ilością przedmiarową robót
- datą obmiaru

Księga obmiaru robót jest prowadzona przez Wykonawcę i musi być przedstawiana Inżynierowi na jego żądanie do sprawdzenia po wykonaniu robót, ale przed ich zakryciem.

#### 4.6. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz dziennika budowy i księgi obmiaru robót, następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy administracyjne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- wyniki badań i pomiarów.
- certyfikaty zgodności z PN lub aprobatą techniczną szkice wytyczenia geodezyjnego inwentaryzacje geodezyjne powykonawcze dowody przekazania materiałów z demontażu dowody utylizacji materiałów z demontażu.

### 5. Obmiar robót

#### 5.1. Zasady obmiaru

Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w jednostkach kosztorysowych elementów rozliczeniowych. Ilości robót określone w ślepym kosztorysie (przedmiarze).

#### 5.2. Urządzenia pomiarowe.

Wszystkie urządzenia pomiarowe, stosowane w czasie obmiaru robót powinny być zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia pomiarowe zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Dotyczy to również szablonów - łat wykorzystywanych do sprawdzenia prawidłowości kształtu korpusu ziemnego. Wszystkie urządzenia pomiarowe powinny być przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

#### 5.3. Podstawowe zasady i czas przeprowadzania obmiaru

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia powinny być wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

### 6. Odbiór robót

#### 6.1. Ogólne zasady odbioru robót

Dokonujący odbioru robót ocenia jakość i ilość robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów po wnikliwej ocenie wizualnej wykonanych robót. W przypadku, gdy według oceny dokonującego odbioru, wykonane roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu wykonanych robót nie są gotowe do odbioru Zamawiający w



porozumieniu z Wykonawcą i Inżynierem wyznacza ponowny termin odbioru. Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru jest protokół sporządzony według wzoru określonego przez Zamawiającego, a w przypadku robót ulegających zakryciu zapis do dziennika budowy.

#### 6.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.

Odbioru tych robót dokonuje Inżynier po zgłoszeniu przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy gotowości do odbioru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inżyniera o gotowości Wykonawcy do odbioru.

#### 6.3. Odbiór ostateczny

Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót. Przedmiotem odbioru ostatecznego może być tylko całkowicie zrealizowany obiekt (zakończone roboty). Całkowite zakończenie robót na obiekcie oraz jego gotowość do odbioru ostatecznego musi być stwierdzona przez kierownika budowy wpisem do dziennika budowy.

Wykonawca zobowiązany jest po uzyskaniu wszystkich badań i pomiarów zgłosić na piśmie do Inżyniera gotowość obiektu do odbioru ostatecznego, a kopię zgłoszenia przekazać Zamawiającemu. Po zgłoszeniu zakończenia robót Wykonawca przekazuje Inżynierowi kompletny operat kołaudacyjny. Inżynier po stwierdzeniu zakończenia robót oraz sprawdzeniu kompletności i prawidłowości operatu ustala termin odbioru ostatecznego zawiadamiając o tym Zamawiającego. Wykonawcę i użytkownika obiektu. Odbierający dokona odbioru ostatecznego robót, jeśli roboty zostały wykonane zgodnie z kontraktem.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru.

#### 6.4. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych robót związanych z usuwaniem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego .

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej rysunkami i specyfikacjami z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

#### 6.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub zaistniałych w okresie gwarancyjnym (stwierdzonych w czasie przeglądów gwarancyjnych). Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.