

---

## PRZEDMIAR ROBÓT

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45000000-7	Roboty budowlane
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45320000-6	Roboty izolacyjne
45321000-3	Izolacja cieplna
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45332000-3	Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45331000-6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45333000-0	Roboty instalacyjne gazowe

:

NAZWA INWESTYCJI : BUDYNEK ZAPLECZA DLA UŻYTKOWNIKÓW STADIONU SPORTOWEGO  
ADRES INWESTYCJI : DĄBROWA GÓRNICZA - OKRADZIONÓW, działka nr 747, przy ul. Białej Przemyszy

INWESTOR : Gmina Dąbrowa Górnicza  
ADRES INWESTORA : 41-300 Dąbrowa Górnicza ul. Graniczna 21

BRANŻA : INSTALACJE SANITARNE ZEWNĘTRZNE

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Jacek Komejko

DATA OPRACOWANIA : luty 2009

---

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
luty 2009

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót instalacji kanalizacji - ST.03	1	14
1.1	ROBOTY ZIEMNE	1	7
1.2	RUROCIĄGI KANALIZACJI SANITARNEJ	8	11
1.3	ELEMENTY I URZĄDZENIA KANALIZACJI SANITARNEJ	12	13
1.4	ROBOTY BUDOWLANE	14	14
2	INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót instalacji kanalizacji - ST.03	15	32
2.1	ROBOTY ZIEMNE	15	21
2.2	RUROCIĄGI KANALIZACJI DESZCZOWEJ	22	23
2.3	ELEMENTY I URZĄDZENIA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	24	29
2.4	DRENAŻ ZEWNĘTRZNY OBWODOWY	30	32
3	PRZYŁĄCZE INSTALACJI GAZOWEJ Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót instalacji gazowej - ST.05	33	46
3.1	ROBOTY ZIEMNE	33	38
3.2	RUROCIĄGI INSTALACJI GAZOWEJ	39	41
3.3	URZĄDZENIA I ARMATURA	42	44
3.4	PRÓBY SZCZELNOŚCI I ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	45	46
4	ZEWNĘTRZNA SIEĆ WODOCIĄGOWA: Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowej zewnętrznej - ST.04	47	77
4.1	ROBOTY ZIEMNE	47	52
4.2	RUROCIĄGI	53	60
4.3	ARMATURA I URZĄDZENIA	61	70
4.4	PRÓBY SZCZELNOŚCI	71	76
4.5	ROBOTY DROGOWE	77	77

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1</b>		<b>INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ</b> <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót instalacji kanalizacji - ST.03</b>			
<b>1.1</b>		<b>ROBOTY ZIEMNE</b>			
1 d.1.1	KNNR 1 0210-03	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębier- nymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV ((3.8+5.25*1.25*0.5)*(6.0+5.25*1.25)*5.25) A (obliczenia pomocnicze)  poz.1A*90%	m <sup>3</sup>   m <sup>3</sup>	  467.03 ===== 467.03 420.33	
				RAZEM	420.33
2 d.1.1	KNNR 1 0308-04	Wykopy liniowe o szerokości 2,5-4,5 m i głębokości do 3,0 m w gruntach su- chych kat. III-IV poz.1A*10%	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  46.70	
				RAZEM	46.70
3 d.1.1	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm - wykonanie zagęszczonej podsypki piaskowej pod studnie i kanał kanalizacji zewnętrznej (1.5*1.5+2.0*2.0)*0.2+(4.0*1.0+4.0*1.0)*0.15	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  2.45	
				RAZEM	2.45
4 d.1.1	KNNR 1 0318-01 analogia	Ręczne wykonanie zagęszczonej obsypki i zasyпки z piasku rurociągów 20 cm ponad wierzch rury z zagęszcz.mechanicznym ubijakami  4.0*1.0*(0.16+0.15)+4.0*1.0*(0.11+0.15)	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  2.28	
				RAZEM	2.28
5 d.1.1	kalk. własna	Dostawa piasku do obsypki i zasyпки rurociągów kanalizacyjnych  poz.4*1.08	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  2.46	
				RAZEM	2.46
6 d.1.1	KNNR 1 0214-05	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów objekto- wych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w sta- nie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV poz.1A-poz.3-poz.4-(2.0*2.0*3.2)-(3.14*0.6*0.6*2.35)-(3.14*0.3*0.3*1.4)- (3.14*0.08*0.08*4)-(3.14*0.055*0.055*4)	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  446.33	
				RAZEM	446.33
7 d.1.1	kalk. własna	Usunięcie ziemi pozostałej z wykopów: załadowanie i wywiezienie samocho- dami samowyładowczymi na wysypisko wg wskazań Wykonawcy łącznie z kosztem składowania poz.1A-poz.6	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  20.70	
				RAZEM	20.70
<b>1.2</b>		<b>RUROCIĄGI KANALIZACJI SANITARNEJ</b>			
8 d.1.2	KNNR 4 1308-02	Kanały z rur PVC-U klasy S łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm  4	m  m	  4.00	
				RAZEM	4.00
9 d.1.2	KNNR 4 1308-01	Kanały z rur PVC-U klasy S łączonych na wcisk o śr. zewn. 110 mm  4	m  m	  4.00	
				RAZEM	4.00
10 d.1.2	KNNR 4 0208-03 analogia	Rurociągi kanalizacyjne z PVC-U klasy S o śr. 110 mm na ścianach w bu- dynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych - odpowietrzenie ze studzienki kanalizacyjnej 5	m  m	  5.00	
				RAZEM	5.00
11 d.1.2	kalk. własna	Przepusty dla rur z tworzyw sztucznych o wielkości powyżej 5 cm - przejścia przez ściany rur PCV w rurach ochronnych z wykonaniem uszczelnienia wraz z przebicciem otworów 5	szt.  szt.	  5.00	
				RAZEM	5.00
<b>1.3</b>		<b>ELEMENTY I URZĄDZENIA KANALIZACJI SANITARNEJ</b>			
12 d.1.3	KNNR 4 1413-08	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie - podstawa studni betonowa z betonu B45 - element prefabrykowany 1.5*1.5*0.2	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  0.45	
				RAZEM	0.45
13 d.1.3	KNNR 4 1413-03	Studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m z prefabrykowanym dnem studzienki (kinetą) z betonu B45 1	stud.  stud.	  1.00	
				RAZEM	1.00
<b>1.4</b>		<b>ROBOTY BUDOWLANE</b>			
14 d.1.4	kalk. własna	Dostawa i montaż bezodpływowego zbiornika ścieków, żelbetowego o wy- miarach 2,0x2,0x3,2m (pojemność użytkowa 10m3) ze wzmocnionym zbroje- niem z betonu B45 1	kpl  kpl	  1.00	
				RAZEM	1.00
<b>2</b>		<b>INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ</b> <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót instalacji kanalizacji - ST.03</b>			
<b>2.1</b>		<b>ROBOTY ZIEMNE</b>			
15 d.2.1	KNNR 1 0210-03	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębier- nymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV 35.2*(1.0+1.5*1.25)*1.5+((2.0+2.0*1.25)*(1.5+2.0*1.25)*2.0)*2	m <sup>3</sup>	223.80	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		poz.15A*90%	m <sup>3</sup>	223.80 201.42	
				RAZEM	201.42
16 d.2.1	KNNR 1 0307-02	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV	m <sup>3</sup>		
		poz.15A*10%	m <sup>3</sup>	22.38	
				RAZEM	22.38
17 d.2.1	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm - wykonanie zagęszczonej podsypki piaskowej pod studnie i kanał kanalizacji zewnętrznej	m <sup>3</sup>		
		35.2*1.0*0.15+2.0*0.5*0.15*2	m <sup>3</sup>	5.58	
				RAZEM	5.58
18 d.2.1	KNNR 1 0318-01 analogia	Ręczne wykonanie zagęszczonej obsypki i zasyпки z piasku rurociągów 15 cm ponad wierzch rury z zagęszcz.mechanicznym ubijakami	m <sup>3</sup>		
		35.2*1.0*(0.11+0.15)	m <sup>3</sup>	9.15	
				RAZEM	9.15
19 d.2.1	kalk. własna	Dostawa piasku do obsypki i zasyпки rurociągów kanalizacyjnych	m <sup>3</sup>		
		poz.18*1.08	m <sup>3</sup>	9.88	
				RAZEM	9.88
20 d.2.1	KNNR 1 0214-05	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV	m <sup>3</sup>		
		poz.15A-poz.17-poz.18-(2.0*0.5*0.8)*2-(3.14*0.16*0.16*(1.75+2.0*2))-(3.14*0.055*0.055*35.2)	m <sup>3</sup>	206.67	
				RAZEM	206.67
21 d.2.1	kalk. własna	Usunięcie ziemi pozostałej z wykopów: załadowanie i wywiezienie samochodami samowyładowczymi na wysypisko wg wskazań Wykonawcy łącznie z kosztem składowania	m <sup>3</sup>		
		poz.15A-poz.20	m <sup>3</sup>	17.13	
				RAZEM	17.13
<b>2.2</b>		<b>RUROCIĄGI KANALIZACJI DESZCZOWEJ</b>			
22 d.2.2	KNNR 4 1308-01	Kanały z rur PVC-U klasy S łączonych na wcisk o śr. zewn. 110 mm	m		
		46	m	46.00	
				RAZEM	46.00
23 d.2.2	KNNR 4 0222-02	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
<b>2.3</b>		<b>ELEMENTY I URZĄDZENIA KANALIZACJI DESZCZOWEJ</b>			
24 d.2.3	KNNR 4 1413-08	Studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych w gotowym wykopie - podstawa studni betonowa z betonu B45 - element prefabrykowany	m <sup>3</sup>		
		1.2*1.2*0.2	m <sup>3</sup>	0.29	
				RAZEM	0.29
25 d.2.3	KNNR 4 1413-01	Studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m z prefabrykowanym dnem studzienki z betonu B45	stud.		
		1	stud.	1.00	
				RAZEM	1.00
26 d.2.3	KNNR 4 1413-02	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb.	[0.5 m] stud.		
		Krotność = -2	[0.5 m] stud.	1.00	
		1			
				RAZEM	1.00
27 d.2.3	kalk. własna	Dostawa i montaż systemowych studzienek (inspekcyjna) deszczowych 315 o głębokości 1,75m ( rura karbowana 315x200 - 1szt; wkładka in situ 110 - 3 szt; dennica (pokrywa PP) - 1 szt; stożek betonowy 315 - 1 szt.; pokrywa żelbetowa 315 - 1 szt)	kpl		
		1	kpl	1.00	
				RAZEM	1.00
28 d.2.3	kalk. własna	Dostawa i montaż systemowych studzienek (inspekcyjna) deszczowych 315 o głębokości 2,0m (studzienka deszczowa 315 z filtrem L=1250mm - 1 szt; rura karbowana 315x2000 - 1 szt; dwuzłączka do rur karbowanych 315 - 1 szt; uszczelka do rury 315 - 1 szt; wkładka in situ 110 - 1 szt; stożek betonowy 315 - 1 szt; pokrywa żelbetowa 315 (klasa B125)- 1 szt)	kpl		
		5	kpl	5.00	
				RAZEM	5.00
29 d.2.3	kalk. własna	Dostawa i montaż systemowych studzienek zagospodarowania wody deszczowej np. Azura: skrzynka rozsączająca 500x400x1000 - 4 szt; klips łączący - 6 szt; rurka łącząca 32 - 4 szt; króciec 160 - 1 szt; geowłóknina 2x3m - 3 szt	kpl		
		2	kpl	2.00	
				RAZEM	2.00
<b>2.4</b>		<b>DRENAŻ ZEWNĘTRZNY OBWODOWY</b>			
30 d.2.4	KNR-W 2- 02 1103-01	Podkłady z ubitych materiałów sypkich w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej na podłożu gruntowym	m <sup>3</sup>		
		(15.0+8.0)*2*0.6*0.15	m <sup>3</sup>	4.14	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
31 d.2.4	KNR-W 2-02 1101-03	Podkłady betonowe w budownictwie mieszkaniowym i uż. publicznej przy zast. pompy do betonu na podłożu gruntowym z betonu B15 (15.0+8.0)*2*0.6*0.1	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	RAZEM 2.76	4.14 2.76
32 d.2.4	kalk. własna	Wykonanie wokół budynku opaski ze żwirku białego szer. 60 cm (15.0+8.0)*2*0.6	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	RAZEM 27.60	27.60
<b>3</b>		<b>PRZYŁĄCZE INSTALACJI GAZOWEJ</b> <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót instalacji gazowej - ST.05</b>			
<b>3.1</b>		<b>ROBOTY ZIEMNE</b>			
33 d.3.1	KNNR 1 0210-03	Wykopy oraz przekopy o głęb.2.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m <sup>3</sup> w gr.kat. III-IV 9.0*(0.8+1.1*1.25)*1.1*90%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	19.38 RAZEM	19.38
34 d.3.1	KNNR 1 0307-02	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV 9.0*(0.8+1.1*1.25)*1.1*10%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	2.15 RAZEM	2.15
35 d.3.1	KNNR 4 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm - wykonanie zagęszczonej podsypki piaskowej 9.0*0.8*0.2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.44 RAZEM	1.44
36 d.3.1	KNNR 4 1411-03 analogia	Zasypanie kanałów piaskiem do wysokości 20 cm powyżej rurociągu - z zagęszczeniem piasku wykonanej warstwami 9.0*0.8*(0.04+0.2)	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.73 RAZEM	1.73
37 d.3.1	KNNR 1 0214-05	Zasypanie wykopów podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV poz.33+poz.34-poz.35-poz.36 - 3.14*0.02*0.02*9	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	18.35 RAZEM	18.35
38 d.3.1	kalk. własna	Załadowanie ziemi pozostałej z wykopów, zmagazynowanej w hałdach i wywiezienie samochodami samowyladowczymi na wysypisko wg wskazań Wykonawcy łącznie z kosztem składowania poz.33+poz.34-poz.37	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	3.18 RAZEM	3.18
<b>3.2</b>		<b>RUROCIĄGI INSTALACJI GAZOWEJ</b>			
39 d.3.2	S-219 0900-04	Montaż rurociągów z rur polietylenowych o śr.nom. 40 mm SDR11 9	m m	9.00 RAZEM	9.00
40 d.3.2	S-219 1000-01	Łączenie rur polietylenowych o śr.nom. 40 mm metodą zgrzewania czołowego 5	połącz. połącz.	5.00 RAZEM	5.00
41 d.3.2	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego 9	m m	9.00 RAZEM	9.00
<b>3.3</b>		<b>URZĄDZENIA I ARMATURA</b>			
42 d.3.3	KNR 7-19 0401-01 analogia	Dostawa i montaż reduktora gazowego typ BVS-10 lub MIX 10 z filtrem 1	szt. szt.	1.00 RAZEM	1.00
43 d.3.3	kalk. własna	Kolumna przyłącza z przejściem rur PE na stal o średnicy 40 / 32mm 1	kpl. kpl.	1.00 RAZEM	1.00
44 d.3.3	kalk. własna	Wykonanie podłączenia projektowanego przyłącza gazu do istniejącej sieci wraz z materiałem niezbędnym do włączenia zgodnie z projektem 1	kpl. kpl.	1.00 RAZEM	1.00
<b>3.4</b>		<b>PRÓBY SZCZELNOŚCI I ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE</b>			
45 d.3.4	KNR-W 2-19 0211-01	Próba szczelności gazociągów o śr.nom. 65 mm na ciśnienie do 0.6 MPa 9	m m	9.00 RAZEM	9.00
46 d.3.4	KNNR 4 0307-04	Próba instalacji gazowej na ciśnienie dla wykonawcy i dostawcy gazu przed gazomierzem w budynkach niemieszkalnych - śr. rurociągu do 65 mm 2	prob. prob.	2.00 RAZEM	2.00
<b>4</b>		<b>ZEWNĘTRZNA SIEĆ WODOCIĄGOWA:</b> <b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowej zewnętrznej - ST.04</b>			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>4.1</b>		<b>ROBOTY ZIEMNE</b>			
47		Rozebranie istniejącej nawierzchni z kostki betonowej wraz z podłożem w miejscu podłączenia sieci wodociągowej oraz montażu hydrantu zewnętrznego	m <sup>2</sup>		
d.4.1	kalk. własna	2.0*2.0*2	m <sup>2</sup>	8.00	
				RAZEM	8.00
48	KNNR 1	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV	m <sup>3</sup>		
d.4.1	0307-02	9.0*(0.8+1.1*1.25)*1.1+2.0*(2.0+2.0*1.25)*2.0	m <sup>3</sup>	39.53	
				RAZEM	39.53
49	KNNR 4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm - wykonanie zagęszczanej podsypki piaskowej pod kanał	m <sup>3</sup>		
d.4.1	1411-03	9.0*0.8*0.2	m <sup>3</sup>	1.44	
				RAZEM	1.44
50	KNNR 4	Zasyпка do wysokości 20 cm powyżej rurociągu piaskiem - wykonanie zagęszczanej podsypki piaskowej pod kanał	m <sup>3</sup>		
d.4.1	1411-04	9.0*0.8*(0.05+0.2)	m <sup>3</sup>	1.80	
	analogia			RAZEM	1.80
51	KNNR 1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV	m <sup>3</sup>		
d.4.1	0214-05	poz.48-poz.49-poz.50	m <sup>3</sup>	36.29	
				RAZEM	36.29
52		Załadowanie gruzu i ziemi pozostałej z wykopów, zmagazynowanej w hałdach i wywiezienie samochodami samowyladowczymi na wysypisko wg wskazań Wykonawcy łącznie z kosztem składowania	m <sup>3</sup>		
d.4.1	kalk. własna	poz.48-poz.51+poz.47*0.4	m <sup>3</sup>	6.44	
				RAZEM	6.44
<b>4.2</b>		<b>RUROCIĄGI</b>			
53	KNNR 4	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych PE100 HD typ SDR11 o śr.zewnętrznej 50mm	m		
d.4.2	1009-01	9	m	9.00	
	analogia			RAZEM	9.00
54	KNNR 4	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE100 typ SDR11 metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn.50 mm	złącz.		
d.4.2	1010-01	5	złącz.	5.00	
	analogia			RAZEM	5.00
55	KNNR 4	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach gwintowanych, w wykopie	m		
d.4.2	0103-05	1	m	1.00	
				RAZEM	1.00
56	KNNR 4	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, w wykopie	m		
d.4.2	0103-03	0.5	m	0.50	
				RAZEM	0.50
57	KNNR 4	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych domowych o śr. nominalnej 32 mm w rurociągach stalowych	kpl.		
d.4.2	0122-02	1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
58		Wykonanie przejścia szczelnego rur z PE o średnicy 50mm przez ścianę w murze ochronnej stalowej o średnicy 80 mmz uszczelnieniem elastycznym	szt		
d.4.2	kalk. własna	1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
59	KNR-W 2-	Oznakowanie trasy sieci wodociągowej ułożonej w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego z wkładką metalową	m		
d.4.2	19 0102-01	9	m	9.00	
				RAZEM	9.00
60	KNR-W 2-	Oznakowanie trasy gazociągu na murze	kpl.		
d.4.2	19 0134-01	1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
<b>4.3</b>		<b>ARMATURA I URZĄDZENIA</b>			
61		Wykonanie podłączenia projektowanego przyłącza wody do istniejącej sieci wodociągowej wraz z materiałem niezbędnym do włączenia zgodnie z projektem	kpl		
d.4.3	kalk. własna	1	kpl	1.00	
				RAZEM	1.00
62		Wykonanie podłączenia projektowanego hydrantu podziemnego do istniejącej sieci wodociągowej wraz z materiałem niezbędnym do włączenia zgodnie z projektem	kpl		
d.4.3	kalk. własna	1	kpl	1.00	
				RAZEM	1.00
63		Dostawa i zabudowa króćca kołnierзовego o srednicy 40 mm	kpl		
d.4.3	kalk. własna				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	kpl	1.00	
				RAZEM	1.00
64 d.4.3	KNNR 4 1112-01 analogia	Zasuwy typu "E" klinowa, krótka, kołnierzowa miękkouszczelniona Dn 40 mm montowane na rurociągach PVC i PE z obudową teleskopową do zasuw i skrzynką uliczną do zasuw	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
65 d.4.3	KNNR 4 1119-01	Hydranty pożarowe podziemne o śr. 80 mm z montażem zasuw odcinającej oraz skrzynek do zasuw i hydrantu	kpl		
		1	kpl	1.00	
				RAZEM	1.00
66 d.4.3	KNNR-W 2- 15 0140-03	Wodomierze skrzydełkowe domowe o śr. nominalnej 32 mm WS2,5 model 02	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
67 d.4.3	KNNR 4 0130-05	Zawory przelotowe kulowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
68 d.4.3	KNNR 4 0130-05	Zawory przelotowe ze złączką do węża instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
69 d.4.3	KNNR 4 0130-05	Zawory zwrotne antyskażeniowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
70 d.4.3	kalk. własna	Dostawa i zabudowa betonowej płyty (40x40x5 cm) pod zasuwę	kpl		
		2	kpl	2.00	
				RAZEM	2.00
<b>4.4</b>		<b>PRÓBY SZCZELNOŚCI</b>			
71 d.4.4	KNNR 4 1606-01	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. do 110 mm	200m -1 prób.		
		1	200m -1 prób.	1.00	
				RAZEM	1.00
72 d.4.4	KNNR4 tabl. 9914	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. do 110 mm - dodatek za każde 10m próbowanego odcinka przewodu o długości różnej od 200m	odcinek		
		-11	odcinek	-11.00	
				RAZEM	-11.00
73 d.4.4	KNNR 4 1611-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc.200 m		
		1	odc.200 m	1.00	
				RAZEM	1.00
74 d.4.4	KNNR4 tabl. 9915	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm - dodatek za każde 10m próbowanego odcinka przewodu o długości różnej od 200m	odcinek		
		-11	odcinek	-11.00	
				RAZEM	-11.00
75 d.4.4	KNNR 4 1612-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm	odc.200 m		
		Krotność = 2	odc.200 m	1.00	
		1			
				RAZEM	1.00
76 d.4.4	KNNR4 tabl. 9915	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm - dodatek za każde 10m próbowanego odcinka przewodu o długości różnej od 200m	odcinek		
		-11	odcinek	-11.00	
				RAZEM	-11.00
<b>4.5</b>		<b>ROBOTY DROGOWE</b>			
77 d.4.5	kalk. własna	Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej wraz z podbudową z tłucznia i podsypką piaskową w miejscu podłączenia sieci wodociągowej oraz montażu hydrantu zewnętrznego	m <sup>2</sup>		
		2.0*2.0*2	m <sup>2</sup>	8.00	
				RAZEM	8.00