

## **Przedmiar robót**

Budowa: **Przebudowa układu technologicznego - komory K1-K2-K3-K4**  
Nazwa obiektu lub robót: **Przepompownia wody**  
Lokalizacja: **Gliwice ul.Żwirki i Wigury 10**  
Nazwy i kody CPV: **45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach**  
**45351000-2 Mechaniczne instalacje inżynieryjne**  
Zamawiający: **Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp.z.o.o. - Gliwice ul.Rybnicka 47**  
Jednostka opracowująca: **HML-PROJEKT - Mirosław Wyderka - Gliwice ul.Jasna 10A**

## Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
<b>1</b>	<b>Komora K1</b>
1.1	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), grubość warstwy 20`cm, z przerzutem, humus z darnią
1.2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15`m3, grunt kategorii III
1.3	Umocnienie ścian wykopów pod obiekty specjalne w gruntach suchych wraz z rozbiórką, umocnienie balami drewnianymi, głębokość wykopu do 3,0`m, kategoria gruntu III-IV
1.4	Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10`m, grunt kategorii I-III, spycharka 55`kW (75`KM)
1.5	Zagęszczanie zasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt sytki kategorii I-III
1.6	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski ręcznie z przerzutem
1.7	Demontaż istniejących urządzeń, armatury i rurociągów
1.8	Rozbiórka istniejącej komory wodociągowej o wym.2100x1000x2200 mm
1.9	Załadowanie gruzu koparko-ładowarką samochodów samowyladowczych
1.10	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyladowaniu, transport samochodem samowyladowczym na odległość 10 km wraz z kosztem składowania gruzu na wysypisku
1.11	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15`cm
1.12	Podłoża betonowe, grubość 20`cm
1.13	Dostawa i montaż komory wodociągowej żelbetowej p wym.2500x1400x2200 mm z włazem, wykonanie szczelne, wraz z szczelnymi przejściami przez ściany zewnętrzne
1.14	Głowica pomiarowa DN 200 z wykładziną z gumy ebonitowej z przyłączeniami kołnierзовymi wraz z przetwornikiem pomiarowym
1.15	Przepustnica międzykołnierзова Dn 200`mm, korpus żeliwo szare GG25 dysk stal nierdzewna CF8M z napędem elektrycznym oraz awaryjnym sterowaniem ręcznym
1.16	Montaż zasuw kołnierзовych Dn 80,0`mm PN 10/16 ze wskaźnikiem położenia klina
1.17	Odpowietrznik automatyczny
1.18	Przejście szczelne dla rurociągu PE 90 mm
1.19	Przejście szczelne dla rurociągu PE 200 mm
1.20	Zawieszenia pod rurociągi Dn 200 i 80 mm
1.21	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi`90`mm - PE 100 SDR 17
1.22	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi`200`mm - PE 100 SDR 17
1.23	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierзовych (tuleje kołnierзовe na luźny kołnierz), Fi`200/200`mm, PE
1.24	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierзовych (tuleje kołnierзовe na luźny kołnierz), Fi`90/80`mm, PE
1.25	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 90`mm
1.26	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 200`mm
1.27	Próby wodne oraz uruchomienie komory
1.28	Włączenie projektowanych rurociągów w komorze K1 do istniejącej zewnętrznej sieci wodociągowej
1.29	Automatyka, sterowanie oraz podłączenie sygnałów technicznych z armatury i oprzyrządowania do systemu użytkownika
<b>2</b>	<b>Komora K2</b>
2.1	Demontaż istniejących urządzeń, armatury i rurociągów
2.2	Przejście szczelne dla rurociągu 200 PE
2.3	Przepustnica międzykołnierзова Dn 200`mm, korpus żeliwo szare GG25 dysk stal nierdzewna CF8M z napędem elektrycznym oraz awaryjnym sterowaniem ręcznym
2.4	Montaż zaworów utrzymujących ciśnienie, Dn 100,0`mm do napełniania zbiorników, gniazdo zaworu, trzpień stal nierdzewna 316, pomiar ciśnienia przed zaworem 0-16 bar, pomiar ciśnienia za zaworem 0,6 bar
2.5	Łącznik amortyzacyjny kołnierзовy Dn 200,0`mm przyłącza stal ocynkowana wykonanie EPDM, NBR
2.6	Zasuwa kołnierзова PN 10/16 Fi`100`mm ze wskaźnikiem położenia klina
2.7	Filtr siatkowy Fi`100`mm
2.8	Odpowietrznik automatyczny
2.9	Zawieszenia pod rurociągi Dn 200 i 125 mm
2.10	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi`125`mm - PE 100 SDR 17
2.11	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi`200`mm - PE 100 SDR 17
2.12	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierзовych (tuleje kołnierзовe na luźny kołnierz), Fi`200/200`mm, PE
2.13	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierзовych (tuleje kołnierзовe na luźny kołnierz), Fi`110`mm, PE
2.14	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewanych Fi`125`mm, PE - redukcja 125/110 mm
2.15	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 200`mm
2.16	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 125`mm
2.17	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 110`mm
2.18	Próby wodne oraz uruchomienie komory
2.19	Włączenie projektowanych rurociągów w komorze K2 do istniejącej zewnętrznej sieci wodociągowej
2.20	Automatyka, sterowanie oraz podłączenie sygnałów technicznych z armatury i oprzyrządowania do systemu użytkownika
<b>3</b>	<b>Komora K3</b>
3.1	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), grubość warstwy 20`cm, z przerzutem, humus z darnią
3.2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15`m3, grunt kategorii III
3.3	Umocnienie ścian wykopów pod obiekty specjalne w gruntach suchych wraz z rozbiórką, umocnienie balami drewnianymi, głębokość wykopu do 3,0`m, kategoria gruntu III-IV
3.4	Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10`m, grunt kategorii I-III, spycharka 55`kW (75`KM)
3.5	Zagęszczanie zasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt sytki kategorii I-III
3.6	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski ręcznie z przerzutem
3.7	Demontaż istniejących urządzeń, armatury i rurociągów
3.8	Rozbiórka istniejącej komory wodociągowej o wym.2600x1000x2200 mm
3.9	Załadowanie gruzu koparko-ładowarką samochodów samowyladowczych
3.10	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyladowaniu, transport samochodem samowyladowczym na odległość 10 km wraz z kosztem składowania gruzu na wysypisku
3.11	Demontaż istniejących urządzeń, armatury i rurociągów
3.12	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich - podsypka i obsypka rur
3.13	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi`200`mm PE 100 SDR 17

Nr	Nazwa działu robót
3.14	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 200`mm, z agregatem
4	<b>Komora K4</b>
4.1	Demontaż istniejących urządzeń, armatury i rurociągów
4.2	Przepustnica międzykołnierzowa Dn 200`mm, korpus żeliwo szare GG25 dysk stal nierdzewna CF8M z napędem elektrycznym oraz awaryjnym sterowaniem ręcznym
4.3	Głowica pomiarowa DN 200 z wykładziną z gumy ebonitowej z przyłączeniami kołnierzowymi wraz z przetwornikiem pomiarowym
4.4	Montaż zasuw kołnierzowych Dn 80,0`mm PN 10/16 ze wskaźnikiem położenia klina
4.5	Zasuwa kołnierzowa PN 10/16 Fi`100`mm ze wskaźnikiem położenia klina
4.6	Montaż zaworów utrzymujących ciśnienie, Dn 100,0`mm do napełniania zbiorników, gniazdo zaworu, trzpień stal nierdzewna 316, pomiar ciśnienia przed zaworem 0-16 bar, pomiar ciśnienia za zaworem 0,6 bar
4.7	Łącznik amortyzacyjny kołnierzowy Dn 200,0`mm przyłącza stal ocynkowana wykonanie EPDM, NBR
4.8	Filtr siatkowy Fi`100`mm
4.9	Odpowietrznik automatyczny
4.10	Przejście szczelne dla rurociągu 200 PE
4.11	Zawieszenia pod rurociągi Dn 200 - 125 - 90 mm
4.12	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi`200`mm - PE 100 SDR 17
4.13	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi`125`mm - PE 100 SDR 17
4.14	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi`90`mm - PE 100 SDR 17
4.15	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi`200/200`mm, PE
4.16	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi`110`mm, PE
4.17	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi`90/80`mm, PE
4.18	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 200`mm
4.19	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 125`mm
4.20	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 90`mm
4.21	Automatyka, sterowanie oraz podłączenie sygnałów technicznych z armatury i oprzyrządowania do systemu użytkownika
4.22	Próby wodne oraz uruchomienie komory

## Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
	Kosztyorys				
1	Element	<b>Komora K1</b>			
1.1	KNR 201/125/2 KNR 201/125/6	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), grubość warstwy 20`cm, z przerzutem, humus z darnią Wyliczenie ilości robót:			
		3,50*2,40		8,400000	
		RAZEM:	m2	8,400	
1.2	KNR 201/217/2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15`m3, grunt kategorii III Wyliczenie ilości robót:			
		3,50*2,40*2,80		23,520000	
		-2,10*1,00*2,20		-4,620000	
		RAZEM:	m3	18,900	
1.3	KNR 201/326/2	Umocnienie ścian wykopów pod obiekty specjalne w gruntach suchych wraz z rozbiórką, umocnienie balami drewnianymi, głębokość wykopu do 3.0`m, kategoria gruntu III-IV Wyliczenie ilości robót:			
		(3,50+2,40)*2*3,00		35,400000	
		RAZEM:	m2	35,400	
1.4	KNR 201/230/1 (1)	Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10`m, grunt kategorii I-III, spycharka 55`kW (75`KM) Wyliczenie ilości robót:			
		3,50*2,40*2,80		23,520000	
		-2,50*1,40*2,20		-7,700000	
		RAZEM:	m3	15,820	
1.5	KNR 201/236/1	Zagęszczanie zasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt sypki kategorii I-III	m3	15,82	
1.6	KNR 221/218/1	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski ręcznie z przerzutem R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Wyliczenie ilości robót:			
		8,40*0,20		1,680000	
		RAZEM:	m3	1,680	
1.7	Kalkulacja własna	Demontaż istniejących urządzeń, armatury i rurociągów	kpl	1,00	
1.8	KNR 404/604/5	Rozbiórka istniejącej komory wodociągowej o wym. 2100x1000x2200 mm Wyliczenie ilości robót:			
		2,10*1,00*0,15*2		0,630000	
		2,500*2,200*0,15*2		1,650000	
		1,00*2,200*0,15*2		0,660000	
		0,70*2,00*0,15*2		0,420000	
		RAZEM:	m3	3,360	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
1.9	KNR 404/1103/1	Załadowanie gruzu koparko-ladowarką samochodów samowyladowczych	m3	3,36	
1.10	KNR 404/1103/4 KNR 404/1103/5	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyladowaniu, transport samochodem samowyladowczym na odległość 10 km wraz z kosztem składowania gruzu na wysypisku	m3	3,36	
1.11	KNRW 218/511/2	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15 cm			
		Wyliczenie ilości robót:			
		2,60*1,50*0,15		0,585000	
		RAZEM:		0,585000	
			m3	0,585	
1.12	KNRW 218/510/4	Podłoża betonowe, grubość 20 cm			
		Wyliczenie ilości robót:			
		2,60*1,50*0,20		0,780000	
		RAZEM:		0,780000	
			m3	0,780	
1.13	KNRW 218/513/5 (1)	Dostawa i montaż komory wodociągowej żelbetowej p wym.2500x1400x2200 mm z wiazem,wykonanie szczelne,wraz z szczelnymi przejściami przez ściany zewnętrzne	szt	1,00	
1.14	KNR 708/103/1	Głowica pomiarowa DN 200 z wykładziną z gumy ebonitowej z przyłączeniami kołnierзовymi wraz z przetwornikiem pomiarowym	kpl	2,00	
1.15	KNRW 218/206/5 (1)	Przepustnica międzykołnierżowa Dn 200 mm,korpus żeliwo szare GG25 dysk stal nierdzewna CF8M z napędem elektrycznym oraz awaryjnym sterowaniem ręcznym	kpl	2,00	
1.16	KNRW 218/206/2 (1)	Montaż zasuw kołnierżowych Dn 80,0 mm PN 10/16 ze wskaźnikiem położenia klina	kpl	1,00	
1.17	KNRW 215/412/7	Odpowietrznik automatyczny	szt	1,00	
1.18	KNR 728/204/8	Przejście szczelne dla rurociągu PE 90 mm	otwór	1,00	
1.19	KNR 728/204/12	Przejście szczelne dla rurociągu PE 200 mm	otwór	2,00	
1.20	Kalkulacja własna	Zawieszenia pod rurociągi Dn 200 i 80 mm			
		Wyliczenie ilości robót:			
		4,00+1,00		5,000000	
		RAZEM:		5,000000	
			m	5,00	
1.21	KNRW 218/109/3 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi 90 mm - PE 100 SDR 17	m	1,00	
1.22	KNRW 218/109/9 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi 200 mm - PE 100 SDR 17	m	4,00	
1.23	KNRW 218/112/3 (5)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierżowych (tuleje kołnierżowe na luźny kołnierż), Fi 200/200 mm, PE	szt	8,00	
1.24	KNRW 218/112/1 (5)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierżowych (tuleje kołnierżowe na luźny kołnierż), Fi 90/80 mm, PE	szt	2,00	
1.25	KNRW 218/110/3 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 90 mm	złącze	2,00	
1.26	KNRW 218/110/9 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 200 mm	złącze	8,00	
1.27	KNRW 215/517/1	Próby wodne oraz uruchomienie komory	kpl	1,00	
1.28	Kalkulacja własna	Włączenie projektowanych rurociągów w komorze K1 do istniejącej zewnętrznej sieci wodociągowej	kpl	1,00	
1.29	Kalkulacja własna	Automatyka,sterowanie oraz podłączenie sygnałów technicznych z armatury i oprzyrządowania do systemu użytkownika	kpl	1,00	
2	Element	<b>Komora K2</b>			
2.1	Kalkulacja własna	Demontaż istniejących urządzeń,armatury i rurociągów	kpl	1,00	
2.2	KNR 728/204/12	Przejście szczelne dla rurociągu 200 PE	otwór	2,00	
2.3	KNRW 218/206/5 (1)	Przepustnica międzykołnierżowa Dn 200 mm,korpus żeliwo szare GG25 dysk stal nierdzewna CF8M z napędem elektrycznym oraz awaryjnym sterowaniem ręcznym	kpl	1,00	
2.4	KNRW 218/206/3 (1)	Montaż zaworów utrzymujących ciśnienie, Dn 100,0 mm do napełniania zbiorników,gnaizdo zaworu,trzpień stal nierdzewna 316,pomiar ciśnienia przed zaworem 0-16 bar,pomiar ciśnienia za zaworem 0,6 bar	kpl	1,00	
2.5	KNR 709/2604/13	Łącznik amortyzacyjny kołnierżowy Dn 200,0 mm przyłącza stal ocynkowana wykonanie EPDM,NBR	szt	1,00	
2.6	KNRW 218/206/3 (1)	Zasuwa kołnierżowa PN 10/16 Fi 100 mm ze wskaźnikiem położenia klina	kpl	1,00	
2.7	KNRW 218/206/3 (1)	Filtr siatkowy Fi 100 mm	kpl	1,00	
2.8	KNRW 215/412/7	Odpowietrznik automatyczny	szt	1,00	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
2.9	Kalkulacja własna	Zawieszenia pod rurociągi Dn 200 i 125 mm			
		Wyliczenie ilości robót:			
		4,00+4,00		8,000000	
		RAZEM:	m	8,00	
2.10	KNRW 218/109/5 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi' 125' mm - PE 100 SDR 17	m	4,00	
2.11	KNRW 218/109/9 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi' 200' mm - PE 100 SDR 17	m	4,00	
2.12	KNRW 218/112/3 (5)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi' 200/200' mm, PE	szt	4,00	
2.13	KNRW 218/112/2 (1)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi' 110' mm, PE	szt	6,00	
2.14	KNRW 218/112/2 (3)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewanych Fi' 125' mm, PE - redukcja 125/110 mm	szt	6,00	
2.15	KNRW 218/110/9 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 200' mm	złącze	4,00	
2.16	KNRW 218/110/5 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 125' mm	złącze	6,00	
2.17	KNRW 218/110/4 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 110' mm	złącze	6,00	
2.18	KNRW 215/517/1	Próby wodne oraz uruchomienie komory	kpl	1,00	
2.19	Kalkulacja własna	Włączenie projektowanych rurociągów w komorze K2 do istniejącej zewnętrznej sieci wodociągowej	kpl	1,00	
2.20	Kalkulacja własna	Automatyka, sterowanie oraz podłączenie sygnałów technicznych z armatury i oprzyrządowania do systemu użytkownika	kpl	1,00	
3	Element	<b>Komora K3</b>			
3.1	KNR 201/125/2 KNR 201/125/6	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), grubość warstwy 20' cm, z przerzutem, humus z darnią			
		Wyliczenie ilości robót:			
		komora 3,60*2,10		7,560000	
		rura 200 mm 4,20*1,40		5,880000	
		RAZEM:	m2	13,440	
3.2	KNR 201/217/2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15' m3, grunt kategorii III			
		Wyliczenie ilości robót:			
		3,60*2,10*2,30		17,388000	
		-2,60*1,00*2,20		-5,720000	
		RAZEM:	m3	11,668	
3.3	KNR 201/326/2	Umocnienie ścian wykopów pod obiekty specjalne w gruntach suchych wraz z rozbiórką, umocnienie balami drewnianymi, głębokość wykopu do 3.0' m, kategoria gruntu III-IV			
		Wyliczenie ilości robót:			
		(3,60+2,10)*2*2,30		26,220000	
		4,20*2,30*2		19,320000	
		RAZEM:	m2	45,540	
3.4	KNR 201/230/1 (1)	Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10' m, grunt kategorii I-III, spycharka 55' kW (75' KM)			
		Wyliczenie ilości robót:			
		11,668		11,668000	
		-2,674		-2,674000	
		RAZEM:	m3	8,994	
3.5	KNR 201/236/1	Zagęszczanie zasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt sypki kategorii I-III	m3	8,994	
3.6	KNR 221/218/1	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski ręcznie z przerzutem R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
		Wyliczenie ilości robót:			
		13,44*0,20		2,688000	
		RAZEM:	m3	2,688	
3.7	Kalkulacja własna	Demontaż istniejących urządzeń, armatury i rurociągów	kpl	1,00	
3.8	KNR 404/604/5	Rozbiórka istniejącej komory wodociągowej o wym. 2600x1000x2200 mm			
		Wyliczenie ilości robót:			
		2,60*1,00*0,15*2		0,780000	
		2,600*2,200*0,15*2		1,716000	
		1,00*2,600*0,15*2		0,780000	
		0,70*2,00*0,15*2		0,420000	
		RAZEM:	m3	3,696	
3.9	KNR 404/1103/1	Załadowanie gruzu koparko-ładowarką samochodów samowyladowczych	m3	3,696	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mnoż. Krot.
3.10	KNR 404/1103/4 KNR 404/1103/5	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyładowczym na odległość 10 km wraz z kosztem składowania gruzu na wysypisku	m3	3,696	
3.11	Kalkulacja własna	Demontaż istniejących urządzeń, armatury i rurociągów	kpl	1,00	
3.12	KNRW 218/511/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich - podsypka i obsypka rur			
		Wyliczenie ilości robót:			
		4,00*1,00*0,70		2,800000	
		-0,10*0,10*3,14*4,00		-0,125600	
		RAZEM:	m3	2,674	
3.13	KNRW 218/109/9 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi'200 mm PE 100 SDR 17	m	4,00	
3.14	KNRW 218/110/9 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 200 mm, z agregatem	złącze	2,00	
4	Element	<b>Komora K4</b>			
		Wyliczenie ilości robót:			
		4,00*1,00*0,70		2,800000	
		-0,10*0,10*3,14*4,00		-0,125600	
		RAZEM:		2,674400	
4.1	Kalkulacja własna	Demontaż istniejących urządzeń, armatury i rurociągów	kpl	1,00	
4.2	KNR 709/2619/8 (1)	Przepustnica międzykołnierzowa Dn 200 mm, korpus żeliwo szare GG25 dysk stal nierdzewna CF8M z napędem elektrycznym oraz awaryjnym sterowaniem ręcznym	szt	1,00	
4.3	KNR 708/103/1	Głowica pomiarowa DN 200 z wykładziną z gumy ebonitowej z przyłączeniami kołnierzowymi wraz z przetwornikiem pomiarowym	kpl	2,00	
4.4	KNR 709/2619/4 (1)	Montaż zasuw kołnierzowych Dn 80,0 mm PN 10/16 ze wskaźnikiem położenia klina	szt	1,00	
4.5	KNRW 218/206/3 (1)	Zasuwa kołnierzowa PN 10/16 Fi'100 mm ze wskaźnikiem położenia klina	kpl	2,00	
4.6	KNRW 218/206/3 (1)	Montaż zaworów utrzymujących ciśnienie, Dn 100,0 mm do napełniania zbiorników, gniazdo zaworu, trzpień stal nierdzewna 316, pomiar ciśnienia przed zaworem 0-16 bar, pomiar ciśnienia za zaworem 0,6 bar	kpl	1,00	
4.7	KNR 709/2604/13	Łącznik amortyzacyjny kołnierzowy Dn 200,0 mm przyłącza stal ocynkowana wykonanie EPDM, NBR	szt	1,00	
4.8	KNRW 218/206/3 (1)	Filtr siatkowy Fi'100 mm	kpl	1,00	
4.9	KNRW 215/412/7	Odpowietrznik automatyczny	szt	1,00	
4.10	KNR 728/204/12	Przejście szczelne dla rurociągu 200 PE	otwór	4,00	
4.11	Kalkulacja własna	Zawieszenia pod rurociągi Dn 200 - 125 - 90 mm			
		Wyliczenie ilości robót:			
		4,00+6,00+2,00		12,000000	
		RAZEM:	m	12,00	
4.12	KNRW 218/109/9 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi'200 mm - PE 100 SDR 17	m	4,00	
4.13	KNRW 218/109/5 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi'125 mm - PE 100 SDR 17	m	6,00	
4.14	KNRW 218/109/3 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi'90 mm - PE 100 SDR 17	m	2,00	
4.15	KNRW 218/112/3 (5)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi'200/200 mm, PE	szt	6,00	
4.16	KNRW 218/112/2 (1)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi'110 mm, PE	szt	8,00	
4.17	KNRW 218/112/1 (5)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi'90/80 mm, PE	szt	2,00	
4.18	KNRW 218/110/9 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 200 mm	złącze	6,00	
4.19	KNRW 218/110/5 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 125 mm	złącze	2,00	
4.20	KNRW 218/110/3 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 90 mm	złącze	2,00	
4.21	Kalkulacja własna	Automatyka, sterowanie oraz podłączenie sygnałów technicznych z armatury i oprzyrządowania do systemu użytkownika	kpl	1,00	
4.22	KNRW 215/517/1	Próby wodne oraz uruchomienie komory	kpl	1,00	