

---

## PRZEDMIAR ROBÓT

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45250000-4 Roboty w zakresie instalowania, wydobycia produkcji oraz budowy obiektów budowlanych przemysłu naftowego i gazowniczego

NAZWA INWESTYCJI : Budowa bazy paliw dla lotniska Gdynia - Kosakowo.  
ADRES INWESTYCJI : Teren Lotniska Oksywie (nr działek wg PZT)  
INWESTOR : Port Lotniczy Gdynia - Kosakowo Sp. z o.o.  
ADRES INWESTORA : 81-382 Gdynia, Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54  
BRANŻA : TECHNOLOGICZNA - ETAP I

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Ewa Derendowska  
DATA OPRACOWANIA : maj 2012

---

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
maj 2012

Data zatwierdzenia

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>Budowa bazy paliw dla lotniska Gdynia - Kosakowo.</b>						
1		4525000 0-4	Instalacja technologiczna-Urządzenia i armatura - dostawa i montaż			
1.1			<b>INSTALACJA PALIWA JET-A1</b>			
1 d.1.1	53.ST.T. 00.Rew.0	wg Dostawcy	<p>MODUŁ ZBIORNIKA MAGAZYNOWEGO</p> <p>Zbiornik dwukomorowy 2 x 50m3, naziemny, stalowy, dwupłaszczowy, z pochyleniem w stronę odstożników 1%, zabezpieczony przeciwkorozyjnie (powłoki zewnętrzne), zabezpieczony od wewnątrz wykładziną epoksydową właściwą dla paliw lotniczych.</p> <p>Wypozażenie każdej komory :</p> <p>-2 x włącz DN600</p> <p>-króciec nalewowy DN100 z zamknięciem hydraulicznym zgodnie z ATEX</p> <p>-rura ssawna pływająca DN125</p> <p>-króciec odwodnienia DN40</p> <p>-odstożnik w najniższym punkcie zbiornika</p> <p>-pompa ręczna do odwadniania zbiornika (odstożnika)</p> <p>-system kontroli przecieków</p> <p>-system pomiaru produktu w zbiorniku zintegrowany z systemem napełniania i zabezpieczający zbiornik przed przepełnieniem</p> <p>-system wahałda gazowego z rurowym przerywaczem płomienia deflagracji</p> <p>-2 x podest obsługowy z poręczami</p> <p>Dostawa i montaż</p> <p>MODUŁ ROZŁADUNKOWO ZAŁADUNKOWO FILTRUJĄCY JET A1</p> <p>Kompaktowy, w metalowej obudowie, zamykanej od frontu żaluzją rolowaną do góry; polakierowany, przetestowany, gotowy do bezpośredniego podłączenia do modułu zbiornika.</p> <p>Moduł będzie składał się z następujących podstawowych urządzeń/armatury:</p> <p>-węża rozładunkowego ze złączem zrywnym,</p> <p>-2 pomp samozasysających rozładunkowo załadunkowych sterowanych falownikiem (1 podstawowa + 1 rezerwowa) o wydajności rozładunku ok. 1.000 l/min i załadunku ok. 1.500 l/min,</p> <p>-filtroseparatora o zdolności filtrowania zgodnie z API IP 1581 edycja 5,</p> <p>-systemu zaworów odcinających,</p> <p>-armatury kontrolno pomiarowej,</p> <p>-węża załadunkowego ze złączem zrywnym i złączem sucha odcinającym,</p> <p>-systemu kontroli uziemienia autocysterny,</p> <p>-systemu zabezpieczenia przed przepełnieniem autocysterny,</p> <p>-przepływomierza z zaworem sterującym,</p> <p>-sterownika przepływu, umożliwiającego nastawę dawki i kontrolę procesu nalewu połączonego z podstawowym systemem ewidencji wydanych i przyjętych produktów</p> <p>Moduł w wykonaniu Ex z przeznaczeniem do pracy w strefie zagrożenia wybuchem.</p> <p>- Dostawa</p> <p>1</p>	kpl		
				kpl	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
2 d.1.1	53.ST.T. 00.Rew.0	wg Dostawcy	MODUŁ ZBIORNIKA MAGAZYNOWEGO - montaż	kpl		
			1	kpl	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
3 d.1.1	53.ST.T. 00.Rew.0	KNR-W 2-05 0120-05	Pomost komunikacyjny z drabinką o pow.ok. 13.5m2 -scalenie i montaż	t		
			13.5*65/1000	t	0.878	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.878</b>
4 d.1.1	53.ST.T. 00.Rew.0	wg Dostawcy	Dostawa konstrukcji ze stali kształtowej i blachy ze stali S235JRG2	t		
			0.878	t	0.878	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.878</b>
5 d.1.1	53.ST.T. 00.Rew.0	KNR 7-12 110-3	Czyszczenie strumieniowo-ścierne od stanu B do 2-go stopnia czystości konstrukcji szkieletowych	m <sup>2</sup>		
			poz.4*35	m <sup>2</sup>	30.73	
					<b>RAZEM</b>	<b>30.73</b>
6 d.1.1	53.ST.T. 00.Rew.0	KNR 7-12 105-3	Odtłuszczanie konstrukcji szkieletowych	m <sup>2</sup>		
			poz.5	m <sup>2</sup>	30.73	
					<b>RAZEM</b>	<b>30.73</b>

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Nr spec. techn.	Podsta-wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
7	53.ST.T. d.1.1	00.Rew.0	KNR 7-12 205-3	Malowanie pędzlem (farby do gruntowania epoksydowe) konstrukcji szkieletowych	m <sup>2</sup>	
			Malowanie 2x farbą epoksydową do gruntowania EPINOX 98 poz.5	m <sup>2</sup>	30.73	
					<b>RAZEM</b>	<b>30.73</b>
8	53.ST.T. d.1.1	00.Rew.0	KNR 7-12 215-3	Malowanie pędzlem (emalie termoodporne) konstrukcji szkieletowych	m <sup>2</sup>	
			Malowanie 1x emalią poliuretanową EMAPUR poz.5	m <sup>2</sup>	30.73	
					<b>RAZEM</b>	<b>30.73</b>
9	53.ST.T. d.1.1	00.Rew.0	KNR 7-09 2601-07	Zawór oddechowy DN50 w wykonaniu dla paliwa lotniczego. Ciśnieniowo - próżniowy zawór redukcyjny z końcowym przerywaczem płomienia deflagracji, zabezpieczający przed długotrwałym spalaniem.	szt.	
			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
10	53.ST.T. d.1.1	00.Rew.0	KNR 7-09 2601-11	Zawór kulowy DN125 (kołnierзовый), przyłącza PN16 wg PN-EN 1092-1 temp. pracy - otoczenia (min./max - 25°C/ + 30°C wersja materiałowa: kwasoodporna produkt: paliwo lotnicze	szt.	
			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
11	53.ST.T. d.1.1	00.Rew.0	KNR 7-09 2601-10	Zawór kulowy DN100 (kołnierзовый), przyłącza PN16 wg PN-EN 1092-1 temp. pracy - otoczenia (min./max - 25°C/ + 30°C wersja materiałowa: kwasoodporna produkt: paliwo lotnicze	szt.	
			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
12	53.ST.T. d.1.1	00.Rew.0	KNR 7-09 2601-07	Zawór kulowy DN50 (kołnierзовый), przyłącza PN16 wg PN-EN 1092-1 temp. pracy - otoczenia (min./max - 25°C/ + 30°C wersja materiałowa: kwasoodporna produkt: paliwo lotnicze	szt.	
			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
13	53.ST.T. d.1.1	00.Rew.0	KNR 7-09 2601-06	Zawór kulowy DN40 (kołnierзовый), przyłącza PN16 wg PN-EN 1092-1 temp. pracy - otoczenia (min./max - 25°C/ + 30°C wersja materiałowa: kwasoodporna produkt: paliwo lotnicze	szt.	
			4	szt.	4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
14	53.ST.T. d.1.1	00.Rew.0	KNR 7-09 2501-07	Lejek ze stali kwasoodpornej w wykonaniu na paliwa lotnicze	szt.	
			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
<b>1.2</b>			<b>INSTALACJA PALIWA AVGAS 100LL</b>			

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
15 d.1.2	53.ST.T. 00.Rew.0	wg Dostawcy	<p>MODUŁ ZBIORNIKA MAGAZYNOWEGO</p> <p>Zbiornik jednokomorowy 15m<sup>3</sup>, naziemny, stalowy, dwupłaszczowy, z pochyleniem w stronę odstoju 1%, zabezpieczony przeciwkorozyjnie (powłoki zewnętrzne), zabezpieczony od wewnątrz wykładziną epoksydową właściwą dla paliw lotniczych, z następującym podstawowym wyposażeniem technologicznym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-2 x wąż DN600</li> <li>-króciec DN125 z zamknięciem hydraulicznym zgodnie z ATEX</li> <li>-ramię pływające ssawno tłoczne DN125</li> <li>-króciec odwodnienia DN40</li> <li>-odstojnik w najniższym punkcie zbiornika</li> <li>-pompa ręczna do odwadniania zbiornika (odstojnika)</li> <li>-system kontroli przecieków</li> <li>-system pomiaru produktu w zbiorniku zintegrowany z systemem napełniania i zabezpieczający zbiornik przed przepełnieniem</li> <li>-system wahadła gazowego z rurowym przerywaczem płomienia deflagracji</li> <li>-2 x podest obsługowy z poręczami</li> <li>-drabinka przy jednym podejście obsługowym - wg wytycznych na rysunku nr 53.PW.01.T.14.Rew.0)</li> </ul> <p>Dostawa i montaż</p> <p>MODUŁ ROZŁADUNKOWO ZAŁADUNKOWO FILTRUJĄCY AVGAS 100LL</p> <p>Kompaktowy, w metalowej obudowie, zamykanej od frontu żaluzją rolowaną do góry; polakierowany, przetestowany, gotowy do bezpośredniego podłączenia do modułu zbiornika.</p> <p>Moduł będzie składał się z następujących podstawowych urządzeń/armatury:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-węża rozładunkowego ze złączem zrywnym,</li> <li>-agregatu realizującego funkcje technologiczne przyjmowania i wydawania paliwa:</li> <li>-przyjmowanie i wydawanie do przyczepki nie większej niż 5m<sup>3</sup> z wydajnością ok. 200 - 300 l/min,</li> <li>-wydawanie paliwa bezpośrednio do samolotów z wydajnością 50 -200 l/min</li> <li>-filtroseparatora o zdolności filtrowania zgodnie z API IP 1581 edycja 5,</li> <li>-systemu zaworów odcinających,</li> <li>-armatury kontrolno pomiarowej,</li> <li>-węża załadunkowego ze złączem zrywnym i złączem sucho odcinającym,</li> <li>-systemu kontroli uziemienia ,</li> <li>-systemu zabezpieczenia przed przepełnieniem zbiornika,</li> <li>-przepływomierza z zaworem sterującym,</li> <li>-sterownika przepływu, umożliwiającego nastawę dawki i kontrolę procesu nalewu połączonego z podstawowym systemem ewidencji wydanych i przyjętych produktów</li> </ul> <p>Moduł w wykonaniu Ex z przeznaczeniem do pracy w strefie zagrożenia wybuchem.</p> <p>Procesy załadunku zbiornika magazynowego będą prowadzone w systemie hermetyzacji.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dostawa</li> </ul> <p>1</p>	kpl		
				kpl	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
16 d.1.2	53.ST.T. 00.Rew.0	wg Dostawcy	<p>MODUŁ ZBIORNIKA MAGAZYNOWEGO</p> <p>- Montaż</p> <p>1</p>	kpl		
				kpl	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
17 d.1.2	53.ST.T. 00.Rew.0	KNR 7-09 2601-07	<p>Zawór oddechowy DN50 w wykonaniu dla paliwa lotniczego.</p> <p>Ciśnieniowo - próżniowy zawór redukcyjny z końcowym przerywaczem płomienia deflagracji, zabezpieczający przed długotrwałym spalaniem.</p> <p>1</p>	szt.		
				szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
18 d.1.2	53.ST.T. 00.Rew.0	KNR 7-09 2601-11	<p>Zawór kulowy DN125 (kołnierzykowy),</p> <p>przyłącza PN16 wg PN-EN 1092-1</p> <p>temp. pracy - otoczenia (min./max - 25°C/ + 30°C</p> <p>wersja materiałowa: kwasoodporna</p> <p>produkt: paliwo lotnicze</p> <p>1</p>	szt.		
				szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
19 d.1.2	53.ST.T. 00.Rew.0	KNR 7- 09 2601- 07	Zawór kulowy DN50 (kołnierзовый), przyłącza PN16 wg PN-EN 1092-1 temp. pracy - otoczenia (min./max - 25°C/ + 30°C wersja materiałowa: kwasoodporna produkt: paliwo lotnicze 1	szt.  szt.	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
20 d.1.2	53.ST.T. 00.Rew.0	KNR 7- 09 2601- 06	Zawór kulowy DN40 (kołnierзовый), przyłącza PN16 wg PN-EN 1092-1 temp. pracy - otoczenia (min./max - 25°C/ + 30°C wersja materiałowa: kwasoodporna produkt: paliwo lotnicze 2	szt.  szt.	  2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
21 d.1.2	53.ST.T. 00.Rew.0	wg Do- stawcy	MOBILNY ZBIORNIK (CYSTERNA - PRZYCZEPA) O POJEMNOŚCI 5 m3 DLA AVGAS 100LL. Składa się z samonośnego zbiornika, podwozia i zamontowanego z tyłu, systemu tankowania statków powietrznych, umieszczonego w zamkniętej obudowie. Wyposażenie zbiornika: -Złącze wahadła gazowego (hermetyzacja napełniania zbiornika) -System zabezpieczający przed parowaniem paliwa: - osłona przeciwsłoneczna - specjalny system oddechowy Wyposażenie komory zbiornika: -Włącz DN530 z otwieranym wlewem -Zawór denny mechaniczny DN80 z funkcją zabezpieczenia przed przepełnieniem i czujnikiem poziomu max. -Zawór spustu odstoju -Zawór oddechowy mechaniczny -Złącze napełniania oddolnego Dostawa i montaż 1	kpl          kpl	          1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>1.3</b>			<b>INSTALACJA RESZTKOWA</b>			
22 d.1.3	53.ST.T. 00.Rew.0	wg Do- stawcy	ZBIORNIK RESZTKOWY Zbiornik podziemny, dwupłaszczowy, dwukomorowy o pojemności całkowitej 5m3 , zabezpieczony od wewnątrz wykładziną epoksydową właściwą dla paliw lotnicznych. Każda komora zbiornika będzie wyposażona w: -króciec zlewowy DN80, z syfonem i zaworem przeciwprzepiętniowym -rurę ssawną pływającą DN80, -króciec odwodnienia DN25, -układ oddechowy, -system wahadła gazowego z zabezpieczeniem przeciwdetonacyjnym -monitoring przestrzeni między płaszczowej - Dostawa 1	kpl         kpl	         1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
23 d.1.3	53.ST.T. 00.Rew.0	wg Do- stawcy	ZBIORNIK RESZTKOWY  -Montaż 1	kpl  kpl	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
24 d.1.3	53.ST.T. 00.Rew.0	KNR 7- 09 2615- 04	Zabezpieczenie przeciwdetonacyjne , DN50 w wykonaniu dla paliwa lotniczego 4	szt.  szt.	  4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
25 d.1.3	53.ST.T. 00.Rew.0	KNR 7- 09 2601- 07	Zawór oddechowy DN50 w wykonaniu dla paliwa lotniczego. 2	szt.  szt.	  2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
26 d.1.3	53.ST.T. 00.Rew.0	KNR 7- 09 2601- 07	Zawór kulowy DN50 (kołnierзовый), przyłącza PN16 wg PN-EN 1092-1 temp. pracy - otoczenia (min./max - 25°C/ + 30°C wersja materiałowa: kwasoodporna produkt: paliwo lotnicze 6	szt.  szt.	  6.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
27 d.1.3	53.ST.T. 00.Rew.0	wg Do- stawcy	Pompa samozasysająca typ SK , wydajność 150÷250l/min, w wykonaniu dla paliw lotniczych, temp. pracy - otoczenia: min./max - 25°C/ + 30°C wersja materiałowa: kwasoodporna 2	kpl.  kpl.	  2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
28 d.1.3	53.ST.T. 00.Rew.0	KNR 7- 07 0105- 04	Pompy samozasysające do produktów naftowych -montaż  2	kpl.  kpl.	  2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
29 d.1.3	53.ST.T. 00.Rew.0	KNR 7- 09 2616- 07	Osadnik skośny kwasoodporny w wykonaniu na paliwa lotnicze DN50, PN16 siatka 100 oczek/cm2, wymiar oczka 0,6 mm Temperatura pracy - otoczenia (min/max - 25°C /+30°C) 2	szt.  szt.	  2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
30 d.1.3	53.ST.T. 00.Rew.0	KNR 7- 09 2601- 07 kalk. własna	Złącze zrywne DN50 temp. pracy - otoczenia: min./max - 25°C/ + 30°C wersja materiałowa: kwasoodporna produkt: paliwa lotnicze 2	szt.  szt.	  2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
31 d.1.3	53.ST.T. 00.Rew.0	KNR 7- 09 2601- 07 kalk. własna	Szybkozłącze bezwyciekowe temp. pracy - otoczenia: min./max - 25°C/ + 30°C wersja materiałowa: kwasoodporna produkt: paliwa lotnicze 2	szt.  szt.	  2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
32 d.1.3	53.ST.T. 00.Rew.0	KNR 7- 09 2501- 07	Lejek ze stali kwasoodpornej w wykonaniu na paliwa lotnicze  2	szt.  szt.	  2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
33 d.1.3	53.ST.T. 00.Rew.0	KNR 2- 19 0122- 01 kalk. własna	Przejście szczelne łańcuchowe dla rury DN50 ŁU-1 8 ogniw -INTEGRA lub równowazny  8	szt.  szt.	  8.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
<b>1.4</b>			<b>RUROCIĄGI I ARMATURA</b>			
34 d.1.4	53.ST.T. 00.Rew.0	KNR 7- 09 2106- 01	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 219.1 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm-rura stalowa przewodowa ze stali kwasoodpornej DN150 (168,3x5.6) mat. 1.4541 38	m  m	  38.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>38.000</b>
35 d.1.4	53.ST.T. 00.Rew.0	KNR 7- 09 2105- 01	Montaż rurociągów stalowych spawanych o śr.zewn.do 159.0 mm.Grub.ścianki do 6.3 mm-rura stalowa przewodowa ze stali kwasood- pornej DN125 (139.7x5.0) mat. 1.4541 38.5	m  m	  38.500	
					<b>RAZEM</b>	<b>38.500</b>
36 d.1.4	53.ST.T. 00.Rew.0	KNR 7- 09 2104- 03	Montaż rurociągów stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grub.ścianki do 5.0 mmrura stalowa przewodowa ze stali kwasood- pornej DN100 (114.3x5.0) mat. 1.4541 14.5	m  m	  14.500	
					<b>RAZEM</b>	<b>14.500</b>
37 d.1.4	53.ST.T. 00.Rew.0	KNR 7- 09 2102- 06	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 5.0 mm -rura stalowa przewodowa ze stali kwasoodpornej DN80 (88,9x5,0) mat. 1.4541 0.5	m  m	  0.500	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.500</b>
38 d.1.4	53.ST.T. 00.Rew.0	KNR 7- 09 2102- 05	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 5.0 mm -rura stalowa przewodowa ze stali kwasoodpornej DN65 (76,1x4,0) mat. 1.4541 36	m  m	  36.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>36.000</b>
39 d.1.4	53.ST.T. 00.Rew.0	KNR 7- 09 2102- 05	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 5.0 mm -rura stalowa przewodowa ze stali kwasoodpornej DN50 (60.3x4,0) mat. 1.4541 169	m  m	  169.000	

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
					<b>RAZEM</b>	<b>169.000</b>
40	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2102- 01	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 57.0 mm. Grubość ścianki do 4.5 mm-rura stalowa przewodowa ze stali kwasoodpornej DN40 (48,3x3.6) mat. 1.4541	m		
			23	m	23.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>23.000</b>
41	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2117- 01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 219.1 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm -kolano 90st. DN150 mat.1.4541	szt.		
			5	szt.	5.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
42	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2116- 01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 159.0 mm.Grub.ścianki do 6.3 mm -kolano 90st. DN125 mat.1.4541	szt.		
			9	szt.	9.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
43	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2115- 03	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grub.ścianki do 5.0 mm -kolano 90st. DN100 mat.1.4541	szt.		
			4	szt.	4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
44	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2115- 03	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grub.ścianki do 5.0 mm -kolano 45st. DN100 mat.1.4541	szt.		
			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
45	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2114- 05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grub.ścianki do 4.0 mm-kolano 90st. DN65 mat.1.4541	szt.		
			7	szt.	7.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
46	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2114- 05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grub.ścianki do 4.0 mm-kolano 30st. DN65 mat.1.4541	szt.		
			4	szt.	4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
47	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2114- 06	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 5.0 mm-kolano 90st. DN50 mat.1.4541	szt.		
			48	szt.	48.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>48.000</b>
48	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2114- 06	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 5.0 mm-kolano 60st. DN50 mat.1.4541	szt.		
			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
49	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2114- 06	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 5.0 mm-kolano 45st. DN50 mat.1.4541	szt.		
			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
50	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2114- 01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 57.0 mm. Grubość ścianki do 4.5 mm-kolano 90st. DN40 mat.1.4541	szt.		
			15	szt.	15.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
51	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2114- 01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 57.0 mm. Grubość ścianki do 4.5 mm-kolano 60st. DN40 mat.1.4541	szt.		
			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
52	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2117- 01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 219.1 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm -trójnik DN150 mat.1.4541	szt.		
			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
53	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2117- 01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 219.1 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm -trójnik DN150/DN125 mat.1.4541	szt.		
			3	szt.	3.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
54	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 2116-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 159.0 mm.Grub.ścianki do 6.3 mm -trójnik DN125 mat.1.4541	szt.	
			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
55	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 2116-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 159.0 mm.Grub.ścianki do 6.3 mm -trójnik DN125/DN100 mat.1.4541	szt.	
			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
56	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grub.ścianki do 4.0 mm-trójnik DN65 mat.1.4541	szt.	
			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
57	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grub.ścianki do 4.0 mm-trójnik DN65/DN50 mat.1.4541	szt.	
			5	szt.	5.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
58	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 2114-06	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 5.0 mm-trójnik DN50 mat.1.4541	szt.	
			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
59	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 2114-06	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 5.0 mm-trójnik DN50/DN40 mat.1.4541	szt.	
			3	szt.	3.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
60	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 2117-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 219.1 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm -zwężka niesymetryczna DN150/DN125 mat.1.4541	szt.	
			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
61	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 2116-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 159.0 mm.Grub.ścianki do 6.3 mm -zwężka niesymetryczna DN125/DN100 mat.1.4541	szt.	
			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
62	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 2115-03	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grub.ścianki do 5.0 mm -zwężka symetryczna DN100/DN50 mat.1.4541	szt.	
			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
63	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 2114-06	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 5.0 mm- zwężka symetryczna DN80/DN50 mat.1.4541	szt.	
			4	szt.	4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
64	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grub.ścianki do 4.0 mm-zwężka niesymetryczna DN65/DN50 mat.1.4541	szt.	
			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
65	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 2117-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 219.1 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm -dno elipsoidalne DN150 mat.1.4541	szt.	
			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
66	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 2116-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 159.0 mm.Grub.ścianki do 6.3 mm -dno elipsoidalne DN125 mat.1.4541	szt.	
			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
67	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 4.0 mm -dno elipsoidalne DN65 mat.1.4541	szt.	
			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
68	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 4.0 mm -dno elipsoidalne DN50 mat.1.4541	szt.	



## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Nr spec. techn.	Podsta-wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
69	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2117- 01	Kołnierz z szyjką do przyspawania typ 11 DN150 (DN168,3), PN16 przy- lga B1, mat. 1.4541	szt.		
			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
70	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2116- 01	Kołnierz z szyjką do przyspawania typ 11 DN125 (DN139,7), PN16 przy- lga B1, mat. 1.4541	szt.		
			11	szt.	11.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>11.000</b>
71	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2115- 04	Kołnierz z szyjką do przyspawania typ 11 DN100 (DN114,3), PN16 przy- lga B1, mat. 1.4541	szt.		
			4	szt.	4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
72	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2114- 07	Kołnierz z szyjką do przyspawania typ 11 DN65 (DN76,1), PN16 przylga B1, mat. 1.4541	szt.		
			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
73	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2114- 06	Kołnierz z szyjką do przyspawania typ 11 DN50 (DN60,3), PN16 przylga B1, mat. 1.4541	szt.		
			18	szt.	18.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>18.000</b>
74	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2114- 01	Kołnierz z szyjką do przyspawania typ 11 DN40 (DN48,3), PN16 przylga B1, mat. 1.4541	szt.		
			18	szt.	18.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>18.000</b>
75	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2117- 01	Kołnierz zaślepiający DN150 (DN168,3), PN16 , mat. 1.4541	szt.		
			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
76	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2116- 01	Kołnierz zaślepiający DN125 (DN139,7), PN16 , mat. 1.4541	szt.		
			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
77	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2114- 07	Kołnierz zaślepiający DN65 (DN76,1), PN16 , mat. 1.4541	szt.		
			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
78	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2114- 06	Kołnierz zaślepiający DN50 (DN60,3), PN16 mat. 1.4541	szt.		
			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
79	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2201- 04	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1.6 Mpa. średnica nominalna 150 mm.	kpl		
			2	kpl	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
80	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2201- 04	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1.6 Mpa. średnica nominalna 125 mm.	kpl		
			11	kpl	11.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>11.000</b>
81	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2201- 04	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1.6 Mpa. średnica nominalna 100 mm.	kpl		
			4	kpl	4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
82	53.ST.T. d.1.4	KNR 7- 09 2201- 04	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1.6 Mpa. średnica nominalna 65 mm.	kpl		
			2	kpl	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
83	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 2201-04	Materiały do połączeń kołnierзовych na ciśnienie nominalne do 1.6 Mpa. średnica nominalna 50 mm.	kpl	
			18	kpl	18.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>18.000</b>
84	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 2201-04	Materiały do połączeń kołnierзовych na ciśnienie nominalne do 1.6 Mpa. średnica nominalna 40 mm.	kpl	
			18	kpl	18.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>18.000</b>
85	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 0318-05	Spawanie ręczne w osłon.argonu metodą TIG stali austenit.Spoiny badane radiolog.śr.rurociągu do 57.0 mm.Gr.ścianki do 4.5 mm-DN40	złącz.	
			3+30+4+3+18	złącz.	58.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>58.000</b>
86	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 0319-01	Spawanie ręczne w osłon.argonu metodą TIG stali austenit.Spoiny badane radiolog.śr.rurociągu do 88.9 mm.Gr.ścianki do 4.5 mm-DN50	złącz.	
			22+96+2+4+5+6+6+2+4+2+2+18	złącz.	169.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>169.000</b>
87	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 0319-01	Spawanie ręczne w osłon.argonu metodą TIG stali austenit.Spoiny badane radiolog.śr.rurociągu do 88.9 mm.Gr.ścianki do 4.5 mm-DN65	złącz.	
			5+14+8+6+10+2+2+2	złącz.	49.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>49.000</b>
88	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 0319-02	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 88.9 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm-DN80	złącz.	
			4	złącz.	4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
89	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 0319-05	Spawanie ręczne w osłon.argonu metodą TIG stali austenit.Spoiny badane radiolog.śr.rurociągu do 133.0 mm.Gr.ścianki do 6.3 mm-DN100	złącz.	
			2+8+4+2+2+1+4	złącz.	23.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>23.000</b>
90	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 0320-01	Spawanie ręczne w osłon.argonu metodą TIG stali austenit.Spoiny badane radiolog.śr.rurociągu do 159.0 mm.Gr.ścianki do 8.0 mm-DN125	złącz.	
			5+18+6+3+4+2+1+1+11	złącz.	51.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>51.000</b>
91	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 0321-01	Spawanie ręczne w osłon.argonu metodą TIG stali austenit.Spoiny badane radiolog.śr.rurociągu do 219.1 mm.Gr.ścianki do 8.0 mm-DN150	złącz.	
			5+10+6+9+2+2+2	złącz.	36.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>36.000</b>
92	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	cena rynkowa	Badania radiograficzne złączy spawanych (przyjęto 10% wszystkich złączy) DN40	złącz.	
			6	złącz.	6.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
93	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	cena rynkowa	Badania radiograficzne złączy spawanych (przyjęto 10% wszystkich złączy) DN50	złącz.	
			17	złącz.	17.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>17.000</b>
94	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	cena rynkowa	Badania radiograficzne złączy spawanych (przyjęto 10% wszystkich złączy) DN65	złącz.	
			5	złącz.	5.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
95	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	cena rynkowa	Badania radiograficzne złączy spawanych (przyjęto 10% wszystkich złączy) DN80	złącz.	
			1	złącz.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
96	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	cena rynkowa	Badania radiograficzne złączy spawanych (przyjęto 10% wszystkich złączy) DN100	złącz.	
			3	złącz.	3.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
97	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	cena rynkowa	Badania radiograficzne złączy spawanych (przyjęto 10% wszystkich złączy) DN125	złącz.	

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			6	złącz.	6.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
98	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0 cena rynkowa	Badania radiograficzne złączy spawanych (przyjęto 10% wszystkich złączy) DN150	złącz.		
			4	złącz.	4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
99	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 2901-01	Próba szczelności rurociągów o śr.do 102 mm na ciśnienie próbne do 4.0 MPa (23+169+36+0.5)*1.2<20%na kształtki>	m	
				m	274.200	
					<b>RAZEM</b>	<b>274.200</b>
100	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 2901-02	Próba szczelności rurociągów o śr.do 273 mm na ciśnienie próbne do 4.0 MPa (14.5+38.5+38)*1.2<20%na kształtki>	m	
				m	109.200	
					<b>RAZEM</b>	<b>109.200</b>
101	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 2904-01	Próba naprężeniowa rurociągów o śr.do 102 mm	m	
			poz.99	m	274.200	
					<b>RAZEM</b>	<b>274.200</b>
102	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-09 2904-02	Próba naprężeniowa rurociągów o śr.do 273 mm	m	
			poz.100	m	109.200	
					<b>RAZEM</b>	<b>109.200</b>
103	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR-W 2-05 0208-01	Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 5 kg <Podpory ślizgowe>(1.51*13+1.27*8+0.53*13+0.41*47)/1000 <obejmy>(0.238*8+0.218*6)/1000 A (obliczenia pomocnicze) poz.103A*1.02*1.025	t	
				t	0.056 0.003 ===== 0.059 <b>0.062</b>	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.062</b>
104	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR-W 2-05 0208-03	Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg <ceownik 140>(16*0.9)/1000 <ceownik 120>(13.4*0.8)/1000 <ceownik 100>(10.6*2.3)/1000 A (obliczenia pomocnicze) poz.104A*1.02*1.025	t	
				t	0.014 0.011 0.024 ===== 0.049 <b>0.051</b>	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.051</b>
105	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	wg Do- stawcy	Dostawa konstrukcji ze stali kształtowej i blachy ze stali S235JRG2 poz.103+poz.104	t	
				t	0.113	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.113</b>
106	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-12 110-3	Czyszczenie strumieniowo-ścierne od stanu B do 2-go stopnia czystości konstrukcji szkieletowych 0.113*35	m <sup>2</sup>	
				m <sup>2</sup>	3.96	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.96</b>
107	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-12 105-3	Odtłuszczanie konstrukcji szkieletowych poz.106	m <sup>2</sup>	
				m <sup>2</sup>	3.96	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.96</b>
108	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-12 205-3	Malowanie pędzlem (farby do gruntowania epoksydowe) konstrukcji szkieletowych Malowanie 2x farbą epoksydową do gruntowania EPINOX 98 poz.106	m <sup>2</sup>	
				m <sup>2</sup>	3.96	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.96</b>
109	53.ST.T. d.1.4	00.Rew.0	KNR 7-12 215-3	Malowanie pędzlem (emalie termoodporne) konstrukcji szkieletowych Malowanie 1x emalią poliuretanową EMAPUR poz.106	m <sup>2</sup>	
				m <sup>2</sup>	3.96	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.96</b>