

## Przedmiar robót

### BUDOWA INSTALACJI NAŚNIEŻANIA

Data: 30.09.2019

Zamawiający: KOLEJ LINOWA CZANTORIA SP.Z O.O., UL.3 MAJA 130, 43-450 USTROŃ

Jednostka opracowująca kosztorys: USLUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE INZ. JAN JAROSZ

Kosztorys opracowany przez:

INZ. JAN JAROSZ, .....

Sprawdzający: .....

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

## Założenia

Rura ciśnieniowa wykonana z żeliwa sferoidalnego dla rurociągów wodnych według normy DIN EN 545 , DVGW certyfikowana . Połączona za pomocą złączy kielichowych , uszczelnianych za pomocą uszczeltek EPDM i pierścienia dociskowego. Wyłożona wewnątrz warstwą cementu hutniczego , ocynkowana w całości warstwą 200g/m<sup>2</sup> cynku i powlekana zewnątrz masą bitumiczną Marka Saint Gobein PAM /typ Alpinal lub równoważny. Łuki i elementy do rurociągów ciśnieniowych z żeliwa sferoidalnego zgodne z branżową normą , DVGW certyfikowane. Połączone za pomocą złączy kielichowych , uszczelniane za pomocą uszczeltek EPDM i pierścienia dociskowego. Wyłożone wewnątrz warstwą cementu hutniczego , ocynkowane w całości warstwą 200g/m<sup>2</sup> cynku i powlekane zewnątrz masą bitumiczną, Marka Saint Gobein PAM /typ Alpinal NOVO-SIT lub równoważny.

Studnia zaworowa z zbrojonego betonu dla mobilnej armatki śnieżnej.

Wymiary zewnętrzny B 114cm x L 164cm x H 161cm , grubość ścianki 8 – 10 cm.

- Studnia zaworowa z dwóch elementów betonowych wysokość wewnętrzna 150cm.  
- Pokrywa studni grubości 10-12 cm z gotowym otworem wejściowym minimum 60cm x 60cm Odporna na przejazd po niej 10t pojazdem, statycznie obliczona na montaż i obciążenia na nacisk . Wyposażenie dla studzienki zaworowej dla armatki śnieżnej mobilnej składa się z:

- Drabinka aluminiowa długości 1,5m.
- Komplet dybli i śrub do montażu drabiny.
- Właz z blachy stalowej ocynkowany o wymiarach 61,5cm x 61,5cm i wysokości minimum 20cm ponad płytę betonową .
- Zestaw montażowy dybli i śrub do montażu włazu.
- Pianka montażowa do montażu studzienki.
- Oświetlenie.
- Ogrzewanie studzienki 100 W z zestawem montażowym.
- Sterowany zawór regulacyjny dla armatki mobilnej.

Sterowany regulacyjny zawór o napędzie elektrycznym 24V o określonych parametrach :

- ciśnienie nominalne PN100 , nominalna średnica camlock DN50(2").
- Temperatura pracy od +1 C° do +50 C°.
- Zadanie: regulacja ciśnienia roboczego dla armatki śnieżnej ciśnienie na wejściu do 100 bar, zakres regulacji od –do 0-50 bar na wyjściu.
- Wymagane automatycznie - mechaniczne odwadnianie zaworu.
- Awaryjne zamykanie zaworu podczas awarii armatki mobilnej.

Studnia zaworowa z zbrojonego betonu dla lancy.

Wymiary zewnętrzny B 120cm x L 140cm x 160cm, grubość ścianki 8 – 10 cm.

- Studnia zaworowa z elementu betonowego wysokość wewnętrzna 150 cm.  
- Pokrywa studni grubości 10-12 cm z gotowym otworem wejściowym minimum 60cm x 60cm Odporna na przejazd po niej 10t pojazdem, statycznie obliczona na montaż i obciążenia na nacisk . Wyposażenie dla studzienki zaworowej dla lancy.

Składą się z:

- Drabinka aluminiowa długości 1,5m.
- Komplet dybli i śrub do montażu drabiny.
- Właz z blachy stalowej ocynkowany o wymiarach 61,5cm x 61,5cm i wysokości minimum 20cm ponad płytę betonową .
- Zestaw montażowy dybli i śrub do montażu włazu.
- Pianka montażowa do montażu studzienki.
- Oświetlenie.
- Ogrzewanie studzienki 100 W z zestawem montażowym.
- Sterowany zawór regulacyjny dla wody/powietrze dla lancy.

Sterowany zawór regulacyjny woda/powietrze zasilany 24V o określonych parametrach :

- Ciśnienie nominalne PN100 , nominalna średnica woda camlock 1.1/2", powietrze camlock 3/4".
  - Temperatura pracy od +1 C° do +50 C°.
  - Zadanie: regulacja ciśnienia roboczego dla lancy. Ciśnienie na wejściu do 100 bar , zakres regulacji od –do 0-50 bar na wyjściu.
- Awaryjne zamykanie zaworu podczas braku prądu lub awarii maszyny bez udziału prądu odbywa się automatycznie

Studnia zaworowa z zbrojonego betonu dla mobilnej armatki śnieżnej i lancy.

Wymiary zewnętrzny B 114cm x L 164cm x H 161cm, grubość ścianki 8 – 10 cm

- Studnia zaworowa z dwóch elementów betonowych wysokość wewnętrzna 150cm.  
- Pokrywa studni grubości 10-12 cm z gotowym otworem wejściowym minimum 60cm x 60cm Odporna na przejazd po niej 10t pojazdem, statycznie obliczona na montaż i obciążenia na nacisk .

Wyposażenie dla studzienki zaworowej dla armatki śnieżnej mobilnej i lancy

składą się z:

- Drabinka aluminiowa długości 1,5m.
- Komplet dybli i śrub do montażu drabiny
- Właz z blachy stalowej ocynkowany o wymiarach 61,5cm x 61,5cm i wysokości minimum 20cm ponad płytę betonową .
- Zestaw montażowy dybli i śrub do montażu włazu.
- Pianka montażowa do montażu studzienki.
- Oświetlenie.
- Ogrzewanie studzienki 100 W z zestawem montażowym .
- Sterowany zawór regulacyjny dla armatki mobilnej.

Sterowany regulacyjny zawór o napędzie elektrycznym 24V o określonych parametrach :

- ciśnienie nominalne PN100 , nominalna średnica camlock DN50(2").
  - Temperatura pracy od +1 C° do +50 C°.
  - Zadanie: regulacja ciśnienia roboczego dla armatki śnieżnej ciśnienie na wejściu do 100 bar, zakres regulacji od –do 0-50 bar na wyjściu.
  - Wymagane automatycznie - mechaniczne odwadnianie zaworu.
  - Awaryjne zamykanie zaworu podczas awarii armatki mobilnej.
  - Sterowany zawór regulacyjny dla wody/powietrze dla lancy
- Sterowany zawór regulacyjny woda/powietrze zasilany 24V o określonych parametrach :**
- Ciśnienie nominalne PN100 , nominalna średnica woda camlock 1.1/2", powietrze camlock 3/4".
  - Temperatura pracy od +1 C do +50 C.
  - Zadanie: regulacja ciśnienia roboczego dla lancy. Ciśnienie na wejściu do 100 bar , zakres regulacji od –do 0-50 bar na wyjściu.
- Awaryjne zamykanie zaworu podczas braku prądu lub awarii maszyny bez udziału prądu odbywa się automatycznie.**
- Studnia zaworowa z zbrojonego betonu dla armatki na podnośniku 4,5m i wieży 1,6m**
- Wymiary zewnętrzny B 114cm x L 164cm x H 161cm , grubość ścianki 8 – 10 cm**
- Studnia zaworowa z dwóch elementów betonowych wysokość wewnętrzna 150cm.
  - Pokrywa studni grubości 10-12 cm z gotowym otworem wejściowym minimum 60cm x 60cm Odporna na przejazd po niej 10t pojazdem, statycznie obliczona na montaż i obciążenia na nacisk .
- Wyposażenie dla studzienki zaworowej dla armatki na wysięgniku 4,5m i wieży 1,6m**
- składa się z:**
- Drabinka aluminiowa długości 1,5m.
  - Komplet dybli i śrub do montażu drabiny.
  - Właz z blachy stalowej ocynkowanej o wymiarach 61,5cm x 61,5cm i wysokości minimum 20cm ponad płytę betonową .
  - zestaw montażowy dybli i śrub do montażu włazu
  - Pianka montażowa do montażu studzienki.
  - Oświetlenie.
  - Ogrzewanie studzienki 100 W z zestawem montażowym.
- Sterowany zawór regulacyjny dla wody/powietrze dla armatki na podnośniku 4,5m ,wieży 1,6m**
- Sterowany zawór regulacyjny woda/powietrze zasilany 24V o określonych parametrach :**
- Ciśnienie nominalne PN100 , nominalna średnica woda camlock 1.1/2", powietrze camlock 3/4"
  - Temperatura pracy od +1 C° do +50 C°.
  - Zadanie: regulacja ciśnienia roboczego dla armatki . Ciśnienie na wejściu do 100 bar , zakres regulacji od –do 0-50 bar na wyjściu.
- Awaryjne zamykanie zaworu podczas braku prądu lub awarii maszyny bez udziału prądu odbywa się automatycznie w czasie poniżej 20s, automatyczne zamykanie zaworu po przekroczeniu ciśnienia 120bar**

## Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
<b>BUDOWA INSTALACJI NAŚNIEŻANIA</b>			
<b>1 Kody CPV: 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne</b>			
<b>ROBOTY ZIEMNE</b>			
1.1 KNR 201/120/4 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa rowów melioracyjnych w terenie pagórkowatym Wyliczenie ilości robót:  <div style="text-align: right;">994/1000 = 0,994000 Ogółem: 0,994</div>	0,994		km
1.2 KNR 201/126/1 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humus) przy pomocy spycharek, grubość warstwy do 15 cm Wyliczenie ilości robót:  <div style="text-align: right;">1,5*994 = 1 491,000000 Ogółem: 1 491,000</div>	1 491,000		m2
1.3 KNR 201/126/2 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humus) przy pomocy spycharek, dodatek za każde dalsze 5 cm grubości Wyliczenie ilości robót:  <div style="text-align: right;">1,5*994 = 1 491,000000 Ogółem: 1 491,000</div>	1 491,000		m2
1.4 KNR 201/217/2 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15 m <sup>3</sup> , grunt kategorii III Wyliczenie ilości robót:  <div style="text-align: right;">1,5*1,2*994 = 1 789,200000 Ogółem: 1 789,200</div>	1 789,200	0,9	m3
1.5 KNR 201/317/2 (1) Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m Wyliczenie ilości robót:  <div style="text-align: right;">1,5*1,2*994 = 1 789,200000 Ogółem: 1 789,200</div>	1 789,200	0,1	m3
1.6 KNR 201/322/2 Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych z rozbiórką, umocnienia pełne, wykopy szerokości do 1.0 m głębokość wykopu do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV Wyliczenie ilości robót:  <div style="text-align: right;">994*1,5*2 = 2 982,000000 Ogółem: 2 982,000</div>	2 982,000		m2
1.7 KNR 201/320/5 (1) Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m Wyliczenie ilości robót:  <div style="text-align: right;">994*1,3*1,5 = 1 938,300000 Ogółem: 1 938,300</div>	1 938,300	0,1	m3
1.8 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:  <div style="text-align: right;">994*1,3*1,5 = 1 938,300000 Ogółem: 1 938,300</div>	1 938,300	0,9	m3
1.9 KNR 201/236/2 Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt spoisty kategorii III-IV Wyliczenie ilości robót:  <div style="text-align: right;">994*1,3*1,5 = 1 938,300000 Ogółem: 1 938,300</div>	1 938,300		m3
1.10 KNR 201/505/1 Plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, ręczne, kategoria gruntu I-III Wyliczenie ilości robót:  <div style="text-align: right;">1,5*994 = 1 491,000000 Ogółem: 1 491,000</div>	1 491,000		m2
<b>2 Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b>			
<b>INSTALACJA WODOCIĄGOWA DO NASNIEŻANIA-RURY ŻELIWNE</b>			
2.1 KNR 218/102/2 analogia Rurociągi z rur kielichowych z żeliwa sferoidalnego łączonych na uszczelki ,Dn 80, PN100 Wyliczenie ilości robót:  <div style="text-align: right;">234 = 234,000000 Ogółem: 234</div>	234		m
2.2 KNR 218/102/3 analogia Rurociągi z rur kielichowych z żeliwa sferoidalnego łączonych na uszczelki ,Dn 100, PN 40 Wyliczenie ilości robót:  <div style="text-align: right;">114 = 114,000000 Ogółem: 114</div>	114		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
2.3 KNR 218/102/3 analogia Rurociągi z rur kielichowych z żeliwa sferoidalnego łączonych na uszczelki ,Dn 125, PN 40 Wyliczenie ilości robót: 18 = 18,000000 Ogółem: 18	18		m
2.4 KNR 218/102/4 analogia Rurociągi z rur kielichowych z żeliwa sferoidalnego łączonych na uszczelki ,Dn 150, PN40 Wyliczenie ilości robót: 354 = 354,000000 Ogółem: 354	354		m
2.5 KNR 218/102/4 analogia Rurociągi z rur kielichowych z żeliwa sferoidalnego łączonych na uszczelki ,Dn 150, PN63 Wyliczenie ilości robót: 294 = 294,000000 Ogółem: 294	294		m
2.6 KNRW 218/113/1 analogia Kształtki żeliwne ciśnieniowe kielichowe- łuk MMK 11°, Dn`80`mm,PN100	2		szt
2.7 KNRW 218/113/1 analogia Kształtki żeliwne ciśnieniowe kielichowe- łuk MMK 22°, Dn`80`mm, PN100	1		szt
2.8 KNRW 218/113/2 analogia Kształtki żeliwne ciśnieniowe kielichowe-łuk MMK 11°, Dn`100`mm,PN100	1		szt
2.9 KNRW 218/113/2 analogia Kształtki żeliwne ciśnieniowe kielichowe-łuk MMK 22°, Dn`100`mm,PN100	1		szt
2.10 KNRW 218/113/3 analogia Kształtki żeliwne ciśnieniowe kielichowe-łuk MMK 11°, Dn 150`mm,PN100	6		szt
2.11 KNRW 218/113/2 analogia Kształtki żeliwne ciśnieniowe-GDR 600mm, Dn`100`mm,PN63 2 = 2,000000 Ogółem: 2	2		szt
2.12 KNRW 218/113/2 analogia Kształtki żeliwne ciśnieniowe-GDR 1000mm, Dn`150`mm,PN100	1		szt
2.13 KNRW 218/113/3 analogia Kształtki żeliwne ciśnieniowe kielichowe-trójkąt MMB 150/80/150 PN100	3		szt
2.14 KNRW 218/113/3 analogia Kształtki żeliwne ciśnieniowe kielichowe-trójkąt MMB 150/100/150 PN63	1		szt
2.15 KNRW 218/113/2 analogia Kształtki żeliwne ciśnieniowe-GDR 600mm, Dn`80`mm,PN100	3		szt
2.16 KNRW 218/113/2 analogia Kształtki żeliwne ciśnieniowe-GDR 600mm, Dn`100`mm,PN63/100	1		szt
2.17 KNRW 218/113/2 analogia Kształtki żeliwne ciśnieniowe kielichowe-redukcja MMR100/80,PN100	1		szt
2.18 KNRW 218/113/3 analogia Kształtki żeliwne ciśnieniowe kielichowe-redukcja MMR150/125, PN100	1		szt
2.19 KNRW 218/113/2 analogia Kształtki żeliwne ciśnieniowe-GDR 600mm, Dn`80`mm,PN100	1		szt
2.20 KNRW 218/113/2 analogia Kształtki żeliwne ciśnieniowe-GDR 600mm, Dn`125`mm,PN100	1		szt
2.21 KNRW 218/113/2 analogia Kształtki żeliwne ciśnieniowe kielichowe-kształtka A DN 100/2" PN100	2		szt
2.22 KNRW 218/113/3 analogia Kształtki żeliwne ciśnieniowe kielichowe-kształtka A DN150/2" PN 100	15		szt
2.23 Kalkulacja własna Dostawa i montaż łuk 90 st 2" f/m seria 3000 gazowa	42		kpl
2.24 Kalkulacja własna Dostawa i montaż kolano 90st. 2"f/f seria 3000 gazowa	21		kpl
2.25 Kalkulacja własna Dostawa i montaż złączka gwnintowana ocynkowana 2" L=300mm PN 100	21		kpl
2.26 Kalkulacja własna Dostawa i montaż tasmy o szerokości 10cm ( rolka)	10		kpl
2.27 KNR 215/104/6 analogia Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych( rury 2" (5,54mm) bASTM 1 106 Grb ocynkowana PN 100)	126		m
2.28 Kalkulacja własna Dostawa i montaż kształtki 2" 3seria 3000 gazowe	7		kpl
2.29 Kalkulacja własna Dostawa i montaż kształtki gwintowana ocynk. 2" L=300mm PN100	7		kpl
2.30 Kalkulacja własna Dostawa i montaż kolano 90st. 2"f/f seria 3000 gazowa	7		kpl
2.31 Kalkulacja własna Podwójna złączka 2" m-2" m seria 3000 stożkowe	7		kpl
2.32 KNRW 218/113/3 analogia Kształtki żeliwne ciśnieniowe kielichowe-F DN 150 PN63	1		szt
2.33 Kalkulacja własna Dostawa i montaż ( wyjście na hydrant z mufą DN 80X2" pn 100)	4		kpl
2.34 KNRW 218/113/3 analogia Kształtki żeliwne ciśnieniowe kielichowe-kształtka XG DN 125/2" PN 40	1		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
2.35 KNR 218/312/1 analogia Dostawa i montaż zaworu odpowietrzającego. trójfunk. 2" DN 50 PN16/40	1		kpl
2.36 KNR 218/312/1 analogia Dostawa i montaż zaworu	2		kpl
<b>3 Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków INSTALACJA SPREŻONEGO POWIETRZA-RURY PE</b>			
3.1 KNNR 4/1009/1 (1) analogia Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE 100 PN 10, DN 50 Wyliczenie ilości robót:  274	$\frac{= 274,000000}{274,000}$	274,000	m
3.2 KNNR 4/1009/4 (1) Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE 100 PN 10, DN 110 Wyliczenie ilości robót:  864	$\frac{= 864,000000}{864,000}$	864,000	m
3.3 KNNR 4/1012/2 (1) analogia Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleja z króćcem), dn 110-11/2" PN16 Wyliczenie ilości robót:  21	$\frac{= 21,000000}{21,000}$	21,000	szt
3.4 KNNR 4/1012/2 (1) analogia Montaż kształtek ciśnieniowych ( kolano DN 50-11/1" f pn 16 komplet) Wyliczenie ilości robót:  21	$\frac{= 21,000000}{21,000}$	21,000	szt
3.5 KNNR 4/1012/2 (1) analogia Montaż kształtek ciśnieniowych ( kolano z mufą gwint. DN 50-11/2" M PN 16 CPL) Wyliczenie ilości robót:  21	$\frac{= 21,000000}{21,000}$	21,000	szt
3.6 KNNR 4/1012/2 (1) analogia Montaż kształtek ciśnieniowych ( 11/2" L=300 mm PN25) Wyliczenie ilości robót:  21	$\frac{= 21,000000}{21,000}$	21,000	szt
3.7 KNNR 4/1012/2 (1) analogia Montaż kształtek ciśnieniowych PE 15% Wyliczenie ilości robót:  1	$\frac{= 1,000000}{1,000}$	1,000	KPL
3.8 KNNR 4/1012/2 (1) analogia Elektryczna mufa łącząca PE Wyliczenie ilości robót:  72	$\frac{= 72,000000}{72,000}$	72,000	KPL
<b>4 Kody CPV: 45231600-1 Roboty budowlane w zakresie budowy linii komunikacyjnych KABEL STEROWNICZY</b>			
4.1 Kalkulacja indywidualna Dostawa i montaż ( ALU-Kabel 3X240+120 E-AYY-J SM)	1 750		m
4.2 Kalkulacja indywidualna Dostawa i montaż ( ALU-Kabel 4X50 E-AYY-J SM)	400		m
4.3 Kalkulacja indywidualna Dostawa i montaż ( mufa rozgałęźna ALU 3X240+120)	18		KPL
4.4 Kalkulacja indywidualna Dostawa i montaż ( mufa połączeniowa ALU 3X240+120)	4		KPL
4.5 Kalkulacja indywidualna Dostawa i montaż (kabel kom. przew. trans. dan. ARCTIC EURO2 4X (2x0,75mm <sup>2</sup> )PE)	1 250		m
4.6 Kalkulacja indywidualna Dostawa i montaż ( pręt uziemiający 78mm <sup>2</sup> D=10mm)	1 250		m
4.7 Kalkulacja indywidualna Dostawa i montaż ( zacisk dla szyny uziem. 50/78mm <sup>2</sup> )	38		szt
4.8 Kalkulacja indywidualna Dostawa i montaż ( rura ochronna DN 110 z przeciągaczem)	1 250		m
4.9 Kalkulacja indywidualna Dostawa i montaż ( taśma ostrzegawcza - rolka 250m -40mm)	7		SZT
<b>5 Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków INSTALACJA STUDIENEK WRAZ Z WYPOSAŻENIEM</b>			
5.1 KNR 218/613/1 (1) analogia Studnia zaworowa z zbrojonego betonu dla mobilnej armatki śnieżnej. Wymiary zewnętrzny B 114cm x L 164cm x H 161cm , grubość ścianki 8 – 10 cm. - Studnia zaworowa z dwóch elementów betonowych wysokość wewnętrzna 150cm. - Pokrywa studni grubości 10-12 cm z gotowym otworem wejściowym minimum 60cm x 60cm Odporna na przejazd po niej 10t pojazdem, statycznie obliczona na montaż i obciążenia na nacisk .	5		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
5.2 Kalkulacja własna Wyposażenie dla studzienki zaworowej dla armatki śnieżnej mobilnej - Drabinka aluminiowa długości 1,5m. - Komplet dybli i śrub do montażu drabiny. - Właz z blachy stalowej ocynkowany o wymiarach 61,5cm x 61,5cm i wysokości minimum 20cm ponad płytę betonową . - Zestaw montażowy dybli i śrub do montażu włazu. - Pianka montażowa do montażu studzienki. - Oświetlenie. - Ogrzewanie studzienki 100 W z zestawem montażowym.	5		kpl
5.3 Kalkulacja własna Sterowany regulacyjny zawór o napędzie elektrycznym 24V o określonych parametrach : - ciśnienie nominalne PN100 , nominalna średnica camlock DN50(2"). - Temperatura pracy od +1 C° do +50 C°. - Zadanie: regulacja ciśnienia roboczego dla armatki śnieżnej ciśnienie na wejściu do 100 bar, zakres regulacji od –do 0-50 bar na wyjściu. - Wymagane automatycznie - mechaniczne odwadnianie zaworu. - Awaryjne zamykanie zaworu podczas awarii armatki mobilnej.	5		kpl
5.4 KNR 218/613/1 (1)analogia Studnia zaworowa z zbrojonego betonu dla lancy. Wymiary zewnętrzny B 120cm x L 140cm x 160cm, grubość ścianki 8 – 10 cm. - Studnia zaworowa z elementu betonowego wysokość wewnętrzna 150 cm. - Pokrywa studni grubości 10-12 cm z gotowym otworem wejściowym minimum 60cm x 60cm Odporna na przejazd po niej 10t pojazdem, statycznie obliczona na montaż i obciążenia na nacisk .	6		szt
5.5 Kalkulacja własna Wyposażenie dla studzienki zaworowej dla lancy. Składa się z: - Drabinka aluminiowa długości 1,5m. - Komplet dybli i śrub do montażu drabiny. - Właz z blachy stalowej ocynkowany o wymiarach 61,5cm x 61,5cm i wysokości minimum 20cm ponad płytę betonową . - Zestaw montażowy dybli i śrub do montażu włazu. - Pianka montażowa do montażu studzienki. - Oświetlenie. - Ogrzewanie studzienki 100 W z zestawem montażowym.	6		kpl
5.6 Kalkulacja własna Sterowany zawór regulacyjny dla wody/powietrze dla lancy. Sterowany zawór regulacyjny woda/powietrze zasilany 24V o określonych parametrach : - Ciśnienie nominalne PN100 , nominalna średnica woda camlock 1.1/2", powietrze camlock 3/4". - Temperatura pracy od +1 C° do +50 C°. - Zadanie: regulacja ciśnienia roboczego dla lancy. Ciśnienie na wejściu do 100 bar , zakres regulacji od –do 0-50 bar na wyjściu. Awaryjne zamykanie zaworu podczas braku prądu lub awarii maszyny bez udziału prądu odbywa się automatycznie	6		kpl
5.7 KNR 218/613/1 (1)analogia Studnia zaworowa z zbrojonego betonu dla mobilnej armatki śnieżnej i lancy. Wymiary zewnętrzny B 114cm x L 164cm x H 161cm, grubość ścianki 8 – 10 cm - Studnia zaworowa z dwóch elementów betonowych wysokość wewnętrzna 150cm. - Pokrywa studni grubości 10-12 cm z gotowym otworem wejściowym minimum 60cm x 60cm Odporna na przejazd po niej 10t pojazdem, statycznie obliczona na montaż i obciążenia na nacisk .	5		szt
5.8 Kalkulacja własna Wyposażenie dla studzienki zaworowej dla armatki śnieżnej mobilnej i lancy składa się z: - Drabinka aluminiowa długości 1,5m. - Komplet dybli i śrub do montażu drabiny - Właz z blachy stalowej ocynkowany o wymiarach 61,5cm x 61,5cm i wysokości minimum 20cm ponad płytę betonową . - Zestaw montażowy dybli i śrub do montażu włazu. - Pianka montażowa do montażu studzienki. - Oświetlenie. - Ogrzewanie studzienki 100 W z zestawem montażowym .	5		kpl
5.9 Kalkulacja własna Sterowany regulacyjny zawór o napędzie elektrycznym 24V o określonych parametrach : - ciśnienie nominalne PN100 , nominalna średnica camlock DN50(2"). - Temperatura pracy od +1 C° do +50 C°. - Zadanie: regulacja ciśnienia roboczego dla armatki śnieżnej ciśnienie na wejściu do 100 bar, zakres regulacji od –do 0-50 bar na wyjściu. - Wymagane automatycznie - mechaniczne odwadnianie zaworu. - Awaryjne zamykanie zaworu podczas awarii armatki mobilnej.	5		kpl
5.10 Kalkulacja własna Sterowany zawór regulacyjny dla wody/powietrze dla lancy. Sterowany zawór regulacyjny woda/powietrze zasilany 24V o określonych parametrach : - Ciśnienie nominalne PN100 , nominalna średnica woda camlock 1.1/2", powietrze camlock 3/4". - Temperatura pracy od +1 C° do +50 C°. - Zadanie: regulacja ciśnienia roboczego dla lancy. Ciśnienie na wejściu do 100 bar , zakres regulacji od –do 0-50 bar na wyjściu. Awaryjne zamykanie zaworu podczas braku prądu lub awarii maszyny bez udziału prądu odbywa się automatycznie	5		kpl

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
5.11 Kalkulacja własna Studnia zaworowa z zbrojonego betonu dla armatki na podnośniku 4,5m i wieży 1,6m Wymiary zewnętrzny B 114cm x L 164cm x H 161cm , grubość ścianki 8 – 10 cm - Studnia zaworowa z dwóch elementów betonowych wysokość wewnętrzna 150cm. - Pokrywa studni grubości 10-12 cm z gotowym otworem wejściowym minimum 60cm x 60cm Odporna na przejazd po niej 10t pojazdem, statycznie obliczona na montaż i obciążenia na nacisk .	5		kpl
5.12 Kalkulacja własna Wyposażenie dla studzienki zaworowej dla armatki na wysięgniku 4,5m i wieży 1,6m składa się z: - Drabinka aluminiowa długości 1,5m. - Komplet dybli i śrub do montażu drabiny. - Właz z blachy stalowej ocynkowanej o wymiarach 61,5cm x 61,5cm i wysokości minimum 20cm ponad płytę betonową . - zestaw montażowy dybli i śrub do montażu włazu - Pianka montażowa do montażu studzienki. - Oświetlenie. - Ogrzewanie studzienki 100 W z zestawem montażowym.	5		kpl
5.13 Kalkulacja własna -Sterowany zawór regulacyjny dla wody/powietrze dla armatki na podnośniku 4,5m ,wieży 1,6m Sterowany zawór regulacyjny woda/powietrze zasilany 24V o określonych parametrach : - Ciśnienie nominalne PN100 , nominalna średnica woda gwint 2", powietrze gwint 1.1/2" - Temperatura pracy od +1 C° do +50 C°. - Zadanie: regulacja ciśnienia roboczego dla armatki . Ciśnienie na wejściu do 100 bar , zakres regulacji od –do 0-50 bar na wyjściu. Awaryjne zamykanie zaworu podczas braku prądu lub awarii maszyny bez udziału prądu odbywa się automatycznie w czasie poniżej 20s, automatyczne zamykanie zaworu po przekroczeniu ciśnienia 120bar	5		KPL
<b>6 Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków INSTALACJA-VP1000- STUDNIA ZAWOROWA</b>			
6.1 Kalkulacja własna Dostawa i montaż VP1000-STUDNIA ZAWOROWA	1		kpl
<b>7 Kody CPV: 45000000-7 Roboty budowlane DOSTAWA I MONTAZ ŚMIGŁOWYCH WYTWORNIC ŚNIEGU</b>			
7.1 Kalkulacja własna Dostawa i montaż automatycznej mobilnej armatki śnieżnej - Armata automatyczna mobilna na podwoziu kołowym - demontowany panel operatorski, - centralne przyłącze wody Kamlok 2", - automatyczna oscylacja w poziomie 0°-180° - wznios tuby minimum 45° - wyposażona w kompresor bezolejowy - wyposażona w dysze ceramiczne - 20m kabel sterowniczy i 20m kabel zasilający, 20 m wąż wodny - oświetlenie LED - wentylowana i osłonięta stacja meteo - wydajność armatki nie mniejsza niż ( produkcja śniegu 100 m3/godz) - pobór mocy przez armatkę 22-25 kW - wyposażona w elektryczny silnik do otwierania i zamykania hydrantu/zaworu - Maksymalny pobór prądu na ogrzewanie armatki nie więcej ni 2,5 KW.	5		KPL
7.2 Kalkulacja własna Dostawa i montaż silnika elektrycznego do otwierania hydrantu	5		KPL
7.3 Kalkulacja własna Dostawa i montaż automatycznych lanc do centralnego systemu dystrybucji powietrza Wymagania stawiane przed lancami: Lanca ze stelażem do montażu na studzience zaworowej Lanca automatyczna wyposażona w stacje meteo (co najmniej 2 stacje meteo dla grupy lanc) Lanca wyposażona w system zapobiegający jej zamarzaniu oraz filtr wodny Minimalna ilość regulacji ilości wody ,minimum 3 stopnie + stała nukleacja. Podnoszenie i regulacja wysokości lancy za pomocą siłownika hydraulicznego Dysze ceramiczne Minimalna długość lancy 9m, siłownik hydrauliczny	11		KPL
7.4 Kalkulacja własna Dostawa i montaż siłownika hydraulicznego	1		KPL
7.5 Kalkulacja własna Dostawa i montaż stacji meteo	2		KPL

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
7.6 Kalkulacja własna Dostawa i montaż armatki śnieżnej na wieży 1,6m Armata automatyczna stacjonarna na wieży stalowej ocynkowanej 1,6m - demontowany panel operatorski, - centralne przyłącze wody gwint 2", - automatyczna oscylacja w poziomie 0°-180° - wznios tuby minimum 45° - wyposażona w kompresor bezolejowy - wyposażona w dysze ceramiczne - kabel sterowniczy i kabel zasilający - węże zasilające woda, powietrze - oświetlenie LED - wentylowana i osłonięta stacja meteo - mata ochronna wieży 1,6m, pokrowiec - wydajność armatki ( produkcja śniegu 100 m3/ godz) - pobór mocy przez armatkę 22-25 kW - Maksymalny pobór prądu na ogrzewanie armatki nie więcej ni 2,5 KW.	3		KPL
7.7 Kalkulacja własna Dostawa i montaż armatki śnieżnej na podnośniku 4,5m Armata automatyczna stacjonarna na podnośniku stalowym ocynkowanym 4,5m wyposażona w: - demontowany panel operatorski, - centralne przyłącze wody gwint 2", - automatyczna oscylacja w poziomie 0°-180° - wznios tuby minimum 45° - wyposażona w kompresor bezolejowy - wyposażona w dysze ceramiczne - kabel sterowniczy i kabel zasilający - węże zasilające woda, powietrze - oświetlenie LED - wentylowana i osłonięta stacja meteo - mata ochronna podnośnika 4,5m, pokrowiec - maksymalny pobór mocy przez armatkę 22-25 kW - Maksymalny pobór prądu na ogrzewanie armatki nie więcej niż 2,5 KW.	2		KPL
<b>8 Kody CPV: 30210000-4 Maszyny do przetwarzania danych (sprzęt)</b> <b>SYSTEM PRZEKAZYWANIA DANYCH</b>			
8.1 Kalkulacja własna System sterowania podłączenie do istniejącego systemu sterowania ATASS plus wszystkich urządzeń. Należy uwzględnić : - Koszt zakupu programowania i wizualizacji trasy w istniejącym systemie ATASS plus - Zakup odpowiedniego dla oferowanych urządzeń przetwornika Gateway i oprogramowania. - Funkcjonalne podłączenie do istniejącej sieci światłowodowej/ Ethernet oraz do posiadanego systemu sterowania ATASS plus.	1		KPL
<b>9 ROBOTY TOWARZYSZACE</b>			
9.1 Kalkulacja własna Uruchomienie instalacji	1		kpl
9.2 Kalkulacja własna Szkolenie pracowników obsługujących instalacje	1		kpl