# Przedmiar robót

## Instalacje sanitarne

| | |
|---|---|
| Data: | 2018-06-18 |
| Budowa: | Przebudowa/modernizacja systemu centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej na system oparty o gruntową pompę ciepła w budynku świetlicy wiejskiej w Piasecznie gm. Banie w ramach zadania: "Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej w Gminie Banie wraz z instalacjami OZE". |
| Obiekt/Rodzaj robót: | INSTALACJE SANITARNE |
| Lokalizacja: | BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ<br>Piaseczno, 74-110 Piaseczno,<br>dz. nr. 579, 396, woj. zachodniopomorskie, powiat gryfiński, obręb 0009 Piaseczno, jedn. ewid. 320601_21 |
| Zamawiający: | Gmina Banie<br>ul. Skośna 5<br>74-110 Banie |
| Jednostka opracowująca kosztorys: | Inwestprojekt Poznań Sp.z o.o.<br>ul. Janickiego 20B<br>60- 542 Poznań |

Kosztorys opracowali:
Opracował, mgr inż. Paweł Ochrymowicz .....

Sprawdzający: .....

Zamawiający: Wykonawca:

..... .....

# Przedmiar robót

| Opis pozycji | Ilość | Krot. | J.m. |
|---|---|---|---|
| **1 Instalacja pompy ciepła** | | | |
| **1.1 Pompa ciepła - dolne źródło ciepła** | | | |
| 1.1.1 Wytyczenie i naniesienie trasy kanałów rury dolnego źródła - opłata geodety | 0,025 | | km |
| 1.1.2 Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,60˙m3, grunt kategorii IV - Wykop pod studzienkę rozdzielczą | 25 | | m3 |
| 1.1.3 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15˙m3, grunt kategorii III | 25 | | m3 |
| 1.1.4 Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczenie gruntu na odległość 10˙m, grunt kategorii III, spycharka 75KM | 25 | | m3 |
| 1.1.5 Zagęszczanie nasypów, zagęszczarką, grunt sypki kategorii I-II | 25 | | m3 |
| 1.1.6 Plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, plantowanie ręczne, grunt kategorii IV | 25 | | m2 |
| 1.1.7 Wiercenie otworów dla sond pionowych | 380 | | m |
| 1.1.8 Studnie rewizyjne z kregów betonowych i zelbetowych o sr. 1500 mm wykonywane metoda studniarska w gruncie kat.III - glebokosc 3 m | 1 | | szt |
| 1.1.9 Dostarczenie i montaż elementów wyposażenia studni - Pokrywa włazowa z termoizolacją , właz kanalowy żeliwny, Uszczelnienia, Rozdzielacze dla rur rozdzielczych , Zawory regulacyjne do ustawiania porzepływu tzw - Rotametry, Zawory odcinające | 1 | | kpl |
| 1.1.10 Dostawa i montaż rur typ PE 40x3,7 PEHD100 RC PN16 | 80 | | m |
| 1.1.11 Dostawa i montaz 2 sond podwójnych. Sondy z głowicą z rurą PN16 2 x 40mm na głębokość 190m | 2 | | kpl |
| 1.1.12 Podłączenie instalacji rozdzielaczowej sond do rozdzielaczy w studzience | 2 | | szt |
| 1.1.13 Próba szczelności instalacji dolnego źródła wykonana dla każdej sondy osobno, dla każdej sekcji osobno i razem dla wszystkiego jako całości | 2 | | próba |
| 1.1.14 Dostarczenie na plac budowy i napełnienie instalacji dolnego źródła glikolem propylenowym | 1 | | kpl |
| 1.1.15 Uszczelnienie przejścia rur dolnego źróła przez ścianę. | 1 | | szt |
| **1.2 Urządzenia i armatura** | | | |
| 1.2.1 Montaz pompy ciepla Qg=21 kW - regulator, rozdzielacz z armatura zabezpieczajaca, czujnik temperatury na zasilaniu i powrocie wbudowany w pompe ciepla, pakiet wyposazenia dodatkowego obiegu solanki komplet( naczynie wzbiorcze 25 L , zawór kolpakowy,zawór bezpieczenstwa 3bar,manometr, 2 zawory do napelniania i spustowe) , czujnik cisnieniowy obiegu pierwotnego, rozdzielacz solanki do sond grutowych, stacja napelniania obiegu pierwotnego z czynnikiem grzewczym . | 1 | | kpl |
| 1.2.2 Pompa ladujaca podgrzewacza (po stronie wody grzewczej) q=0,72 m3/h; 230 V | 1 | | kpl |
| 1.2.3 Pompa obiegowa wtórna, q=1,55 m3/h; 230 V | 1 | | kpl |
| 1.2.4 Przeponowe naczynie wzbiorcze 25 dm3 | 1 | | szt |
| 1.2.5 Pompa pierwotna, q=1,3 l/s, 3x400V | 1 | | kpl |
| 1.2.6 Pojemnosciowy podgrzewacz wody 200 l - wg zestawienia wody + czujnik temperatury wody w podgrzewaczu (podlaczenie do regulatora pompy ciepla) | 1 | | kpl |
| 1.2.7 Pompa ladujaca podgrzewacza pojemnosciowego (po stronie wody uzytkowej) q=0,72 m3/h; 230 V | 1 | | kpl |
| 1.2.8 Plytowy wymiennik ciepla z ogranicznikiem przeplywu objetosciowego | 1 | | szt |
| 1.2.9 Zawór 2-drogowy z napedem elektrycznym, w stanie beznapieciowym zamkniety Dn32 | 1 | | szt |
| 1.2.10 Pompa cyrkulacyjna wody uzytkowej (1x230V, 25W) | 1 | | kpl |
| 1.2.11 Zawór bezpieczenstwa Dn32 | 1 | | szt |
| 1.2.12 Zawór antyskazeniowy typ EA, Dn32 | 1 | | szt |
| 1.2.13 Zbiornik buforowy wody grzewczej pojemnosc 500 L z buforowym czujnikiem temperatury | 1 | | kpl |
| 1.2.14 Obieg grzewczy grzejników plytowych z mieszaczem, sterowany przez magistrale. Czujnik temperatury wody na zasilaniu | 1 | | kpl |
| 1.2.15 Zawór 3 drogowy z napedem elektrycznym Dn32 | 1 | | szt |
| 1.2.16 Zawór odcinajacy Dn32 | 4 | | szt |
| 1.2.17 Zawór zwrotny Dn32 | 6 | | szt |
| 1.2.18 Próby szczelności | 1 | | szt |
| 1.2.19 Uruchomienie węzłów cieplnych | 1 | | kpl |
| 1.2.20 Manometr z króćcem promieniowym M160 R/0-0,6/1,6 montowany w gotowej tulei (analogia) | 6 | | szt |
| 1.2.21 Termometr montowany w gotowej tulei | 6 | | szt |
| 1.2.22 Kurek spustowy gwintowany DN25, PN6 | 4 | | szt |
| 1.2.23 Odpowietrznik automatyczny dn15 | 4 | | szt |
| 1.2.24 Przeponowe naczynie wzbiorcze 80 dm3 | 1 | | szt |
| 1.2.25 Złącze samoodcinające, zawór kołpakowy do naczynia wzbiorczego R 1" | 2 | | szt |
| 1.2.26 Licznik ciepla c.o, c.w.u. | 2 | | kpl |

| Opis pozycji | Ilość | Krot. | J.m. |
|---|---|---|---|
| **2 Instalacja centralnego ogrzewania** | | | |
| **2.1 Przewody z uzbrojeniem** | | | |
| 2.1.1 Rury (6 bar), z polietylenu sieciowanego z barierą antydyfuzyjną, Pmax=0,6 MPa. 16x2,2 | 90 | | m |
| 2.1.2 Rury (6 bar), z polietylenu sieciowanego z barierą antydyfuzyjną, Pmax=0,6 MPa. 20x2,8 | 17 | | m |
| 2.1.3 Rury (6 bar), z polietylenu sieciowanego z barierą antydyfuzyjną, Pmax=0,6 MPa. 25x3,5 | 40 | | m |
| 2.1.4 Rury (6 bar), z polietylenu sieciowanego z barierą antydyfuzyjną, Pmax=0,6 MPa. 32x2,9 | 30 | | m |
| 2.1.5 Rury (6 bar), z polietylenu sieciowanego z barierą antydyfuzyjną, Pmax=0,6 MPa. 40x3,7 | 10 | | m |
| 2.1.6 Płukanie instalacji c.o. | 187 | | m |
| 2.1.7 Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych | 187 | | m |
| 2.1.8 Próba instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji | 12 | | szt |
| **2.2 Izolacja** | | | |
| 2.2.1 Izolacja rurociągów otulinami, izolacja 20 mm , rurociąg Fi 15 mm | 90 | | m |
| 2.2.2 Izolacja rurociągów otulinami, izolacja 20 mm , rurociąg Fi 20 mm | 17 | | m |
| 2.2.3 Izolacja rurociągów otulinami, izolacja 20 mm , rurociąg Fi 25 mm | 40 | | m |
| 2.2.4 Izolacja rurociągów otulinami, izolacja 30 mm , rurociąg Fi 35 mm | 30 | | m |
| 2.2.5 Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 39 mm, rurociąg Fi 42 mm | 10 | | m |
| **2.3 Grzejniki z armaturą** | | | |
| 2.3.1 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600 mm, długość 400 mm | 1 | | szt |
| 2.3.2 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600 mm, długość 800 mm | 1 | | szt |
| 2.3.3 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600 mm, długość 920 mm | 1 | | szt |
| 2.3.4 Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600 mm, długość 1000 mm | 2 | | szt |
| 2.3.5 Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 900 mm, długość 1000 mm | 3 | | szt |
| 2.3.6 Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 900 mm, długość 1120 mm | 4 | | szt |
| 2.3.7 Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C | 12 | | szt |
| 2.3.8 Zawory grzejnikowe powrotne, Dn 15 mm | 12 | | szt |

| Opis pozycji | Ilość | Krot. | J.m. |
|---|---|---|---|
| **3 Instalacja wodociągowa** | | | |
| **3.1 Instalacja wodociągowa** | | | |
| 3.1.1 Rury PEX (10bar), z polietylenu sieciowanego do wody zimnej i ciepłej Pmax =1,0 MPa. W zwojach 16x2,2 | 10 | | m |
| 3.1.2 Rury PEX (10bar), z polietylenu sieciowanego do wody zimnej i ciepłej Pmax =1,0 MPa. W zwojach 20x2,8 | 6 | | m |
| 3.1.3 Rury PEX (10bar), z polietylenu sieciowanego do wody zimnej i ciepłej Pmax =1,0 MPa. W zwojach 32X4,4 | 6 | | m |
| 3.1.4 Izolacja rurociągów otulinami jednowarstwowymi, izolacja 20˙mm (N), rurociąg Fi 12-22˙mm | 10 | | m |
| 3.1.5 Izolacja rurociągów otulinami jednowarstwowymi, izolacja 20˙mm (N), rurociąg Fi 28-48˙mm | 6 | | m |
| 3.1.6 Izolacja rurociągów otulinami jednowarstwowymi, izolacja 30˙mm (S), rurociąg Fi 28-48˙mm | 6 | | m |
| 3.1.7 Stacja uzdatniania wody | 1 | | kpl |
| 3.1.8 Zawór czerpalny Dn˙15˙mm | 1 | | szt |
| 3.1.9 Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn˙32˙mm | 1 | | szt |
| 3.1.10 Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn˙25˙mm | 3 | | szt |
| 3.1.11 Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych | 22 | | m |
| 3.1.12 Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi˙do 63˙mm | 22 | | m |

| Opis pozycji | Ilość | Krot. | J.m. |
|---|---|---|---|
| **4 Roboty budowlane wykończeniowe po wymianie instalacji** | | | |
| **4.1 Roboty budowlane wykończeniowe po wymianie instalacji** | | | |
| 4.1.1 Zamurowanie przebić, ściany grubości ponad 1 cegły | 10 | | szt |
| 4.1.2 Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1˙m2, głębokość ponad 10˙cm | 10 | | szt |
| 4.1.3 Zamurowanie bruzd pionowych | 20 | | m |
| 4.1.4 Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kategorii III o powierzchni do 5˙m2, zaprawa cementowo-wapienna, na ścianach ceramicznych betonowych, z płyt wiórowo - cementowych, zagruntowanych siatkami | 20 | | m2 |
| 4.1.5 Malowanie tynków wewnętrznych, ścian i sufitów z przygotowaniem powierzchni farbą emulsyjną dwukrotnie | 50 | | m2 |
| 4.1.6 Zabezpieczenie pomieszczeń przy wykuciach i robotach instalacyjnych oraz przywrócenie pomieszczeń do stanu pierwotnego | 1 | | kpl |

# Zestawienie robocizny

| Lp. | Nazwa zawodu | J.m. | Ilość |
|---|---|---|---|
| 1. | Betoniarze grupa II | r-g | 10,7 |
| 2. | Cieśle grupa II | r-g | 8,57 |
| 3. | Izolarze grupa II | r-g | 13,4863 |
| 4. | Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych I | r-g | 18,145 |
| 5. | Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II | r-g | 57,356 |
| 6. | Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III | r-g | 19,8332 |
| 7. | Murarze grupa II | r-g | 13,32 |
| 8. | Robotnicy | r-g | 482,0397 |
| 9. | Robotnicy grupa I | r-g | 60,1438 |
| | **Razem (z dokładnością do zaokrągleń):** | | 683,594 |

# Zestawienie materiałów

| Lp. | Nazwa materiału | J.m. | Ilość |
|---|---|---|---|
| 1. | Automatyczny zawór odpowietrzający z zaworem kulowym DN15, PN6 | szt | 4 |
| 2. | Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-10 (mieszanka betonowa) | m3 | 0,96 |
| 3. | Cegła budowlana pełna 25x12x6.5˙cm | szt | 121 |
| 4. | Cement portlandzki CEM I/R lub N - CEM I 32,5 luzem | t | 0,1 |
| 5. | Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków | t | 0,0877 |
| 6. | Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25˙mm | m3 | 0,018 |
| 7. | Dostarczenie i montaż elementów wyposażenia studni - Pokrywa włazowa z termoizolacją , właz kanalowy żeliwny, Uszczelnienia, Rozdzielacze dla rur rozdzielczych , Zawory regulacyjne do ustawiania porzepływu tzw - Rotametry, Zawory odcinające | kpl | 1 |
| 8. | Dostawa i montaz 2 sond podwójnych. Sondy z głowicą z rurą PN16 2 x 40mm na głębokość 190m | kpl | 2 |
| 9. | Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane | m3 | 0,027 |
| 10. | Farba emulsyjna nawierzchniowa do wymalowań wewnętrznych - biała | dm3 | 14,5 |
| 11. | Glikol propylenowy Ergolid A (25-35%) | dm3 | 380 |
| 12. | Głowica termostatyczna z czujnikiem cieczowym | szt | 12 |
| 13. | Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600 mm, długość 400 mm | szt | 1 |
| 14. | Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600 mm, długość 800 mm | szt | 1 |
| 15. | Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600 mm, długość 920 mm | szt | 1 |
| 16. | Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600 mm, długość 1000 mm | szt | 2 |
| 17. | Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 900 mm, długość 1000 mm | szt | 3 |
| 18. | Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 900 mm, długość 1120 mm | szt | 4 |
| 19. | Gwoździe budowlane okrągłe gołe | kg | 0,2 |
| 20. | Klej | dm3 | 0,2103 |
| 21. | Klej (puszka - 1 litr) | dm3 | 0,452 |
| 22. | Klej Thermaglue (puszka - 1 litr) | dm3 | 0,4272 |
| 23. | Klipsy montażowe Thermaclips | szt | 132 |
| 24. | Kołnierz stalowy, okrągły, płaski do przyspawania, na ciśnienie 1,0 - 1,6 MPa fi 20 mm | szt | 4 |
| 25. | Krąg betonowy o wysokości 500˙mm, Fi˙1200˙mm | szt | 6 |
| 26. | Kruszywo mineralne lamane, uziarnienie 0 - 31,5 mm | t | 0,41 |
| 27. | Kształtki PE Fi˙16˙mm | szt | 10 |
| 28. | Kształtki PE Fi˙20˙mm | szt | 2,3 |
| 29. | Kształtki PE Fi˙25˙mm | szt | 4 |
| 30. | Kształtki PE Fi˙32˙mm | szt | 3,6 |
| 31. | Kształtki PE Fi˙40˙mm | szt | 1 |
| 32. | Kurek spustowy gwintowany DN25, PN6 | szt | 4 |
| 33. | Licznik ciepla c.o, c.w.u. | kpl | 2 |
| 34. | Manometr z króćcem promieniowym M160 R/0-0,6/1,6 z kurkiem manometrycznym i rurką syfonową pętlicową, z zaworem odcinającym | szt | 6 |
| 35. | Montaz pompy ciepla Qg=21 kW - regulator, rozdzielacz z armatura zabezpieczajaca, czujnik temperatury na zasilaniu i powrocie wbudowany w pompe ciepla, pakiet wyposazenia dodatkowego obiegu solanki komplet( naczynie wzbiorcze 25 L , zawór kolpakowy,zawór bezpieczenstwa 3bar,manometr, 2 zawory do napelniania i spustowe) , czujnik cisnieniowy obiegu pierwotnego, rozdzielacz solanki do sond grutowych,podwójna sada gruntowa"U" , stacja napelniania obiegu pierwotnego z czynnikiem grzewczym | kpl | 1 |
| 36. | Obieg grzewczy grzejników plytowych z mieszaczem, sterowany przez magistrale. Czujnik temperatury wody na zasilaniu | kpl | 1 |
| 37. | Otulina poliuretanowa, grubość 20mm, Dn˙15mm | m | 11 |
| 38. | Otulina poliuretanowa, grubość 20mm, Dn˙20mm | m | 6,6 |
| 39. | Otulina poliuretanowa, grubość 30˙mm, Dn˙32mm | m | 6,6 |
| 40. | Otulina z pianki poliuretanowej,średnica nominalna 40mm, grub. 40mm | m | 11 |
| 41. | Otulina ze spienionego PE, grubość 20 mm, do rur Fi 20 mm | m | 117,7 |
| 42. | Otulina ze spienionego PE, grubość 20 mm, do rur Fi 25 mm | m | 44 |
| 43. | Otulina ze spienionego polietylenu,średnica nominalna 32mm, grub. 30mm | m | 33 |
| 44. | Piasek do betonów zwykłych naturalny | m3 | 0,77 |
| 45. | Plytowy wymiennik ciepla z ogranicznikiem przeplywu objetosciowego | kpl | 1 |
| 46. | Pojemnosciowy podgrzewacz wody 200 l - wg zestawienia wody + czujnik temperatury wody w podgrzewaczu (podlaczenie do regulatora pompy ciepla) | kpl | 1 |
| 47. | Pompa cyrkulacyjna wody uzytkowej (1x230V, 25W) | kpl | 1 |
| 48. | Pompa ladujaca podgrzewacza (po stronie wody grzewczej) q=0,72 m3/h; 230 V | kpl | 1 |
| 49. | Pompa ladujaca podgrzewacza pojemnosciowego (po stronie wody uzytkowej) q=0,72 m3/h; 230 V | kpl | 1 |
| 50. | Pompa obiegowa wtórna, q=1,55 m3/h; 230 V | kpl | 1 |
| 51. | Pompa pierwotna, q=1,3 l/s, 3x400V | kpl | 1 |
| 52. | Przejście szczelne | kpl | 1 |
| 53. | Przeponowe naczynie wzbiorcze 25 dm3 | szt | 1 |
| 54. | Przeponowe naczynie wzbiorcze 80 dm3 | szt | 1 |
| 55. | Rura PE-HD 1,0 MPa fi 40/3,7mm | m | 84 |
| 56. | Rura stalowa bez szwu czarna, Fi 21,3/2,6 | m | 11,22 |
| 57. | Rura z polietylenu sieciowanego (PE-X) do c.o.z warstwą antydyfuzyjną fi 16,0/2,0mm | m | 90 |
| 58. | Rura z polietylenu sieciowanego (PE-X) do c.o.z warstwą antydyfuzyjną fi 20,0/2,5mm | m | 17 |

| Lp. | Nazwa materiału | J.m. | Ilość |
|---|---|---|---|
| 59. | Rura z polietylenu sieciowanego (PE-X) do c.o.z warstwą antydyfuzyjną fi 32,0/2,9 mm | m | 30 |
| 60. | Rura z polietylenu sieciowanego (PE-X) do c.o.z warstwą antydyfuzyjną fi 40,0/3,7 mm | m | 10 |
| 61. | Rura z polietylenu sieciowanego (PE-X) do instalacji zimnej i ciepłej wody fi 16,0/2,0mm | m | 10 |
| 62. | Rura z polietylenu sieciowanego (PE-X) do instalacji zimnej i ciepłej wody fi 20,0/2,0mm | m | 6 |
| 63. | Rura z polietylenu sieciowanego (PE-X) do instalacji zimnej i ciepłej wody fi 25,0/3,5mm | m | 40 |
| 64. | Rura z polietylenu sieciowanego (PE-X) do instalacji zimnej i ciepłej wody fi 32,0/3,0mm | m | 6,48 |
| 65. | Słupki drewniane iglaste Fi˙7-11 cm długości 2.0 m | m3 | 0,004 |
| 66. | Stacja uzdatniania wody | kpl | 1 |
| 67. | Stopnie włazowe żeliwne | szt | 8 |
| 68. | Szpachlówka emulsyjna ogólnego stosowania | dm3 | 30 |
| 69. | Śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej dł. M-16, dł. do 90mm | kg | 4,64 |
| 70. | Taśma | m | 1,66617 |
| 71. | Taśma 3x50 mm | m | 19,8053 |
| 72. | Taśma Thermatape FR 3x50 mm | m | 2,8088 |
| 73. | Termometr przemysłowy | szt | 6 |
| 74. | Tuleja kołnierzowa PE do zgrzewania doczołowego 1,0˙MPa (woda) 63/50 mm | szt | 0,88 |
| 75. | Uchwyt do rurociągów pionowych i poziomych fi 10 - 15mm | szt | 14,3 |
| 76. | Uchwyt do rurociągów pionowych i poziomych fi 20 - 25mm | szt | 8,58 |
| 77. | Uchwyt do rurociągów pionowych i poziomych fi 32 - 40mm | szt | 6,66 |
| 78. | Uszczelka gumowa pierścieniowa do rur PVC fi 40 - 50mm | szt | 0,088 |
| 79. | Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi˙25˙mm | szt | 4 |
| 80. | Wapno suchogaszone (hydratyzowane) | t | 0,1 |
| 81. | Wapno suchogaszone (hydratyzowane) | kg | 15,94 |
| 82. | Wiercenie otworów dla sond pionowych | kpl | 380 |
| 83. | Woda z rurociągów | m3 | 0,57 |
| 84. | Załącze samoodcinające, zawór kołpakowy do naczynia wzbirczego R 1" | szt | 2 |
| 85. | Zaprawa cementowa M7 (m.50) | m3 | 0,5 |
| 86. | Zawór 2-drogowy z napedem elektrycznym, w stanie beznapieciowym zamkniety Dn32 | szt | 1 |
| 87. | Zawór 3 drogowy z napedem elektrycznym Dn32 | szt | 1 |
| 88. | Zawór bezpieczenstwa Dn32 | szt | 1 |
| 89. | Zawór grzejnikowy powrotny, gwintowany prosty lub kątowy, mosiężny niklowany z funkcją napełniania/opróżniania fi 15 mm | szt | 12 |
| 90. | Zawór wodny czerpalny kulowy ze złączką do węża mosiężny, Fi˙15mm | szt | 1 |
| 91. | Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm | szt | 0,374 |
| 92. | Zawór wodny przelotowy prosty żeliwny ocynkowany M83 Fi˙25˙mm | szt | 3 |
| 93. | Zawór wodny przelotowy prosty żeliwny ocynkowany M83 Fi˙32˙mm | szt | 5 |
| 94. | Zawór zwrotny antyskazeniowy, do montazu przy wodomierzu (izolator przeplywu) 1 MPa, 80 st. C typ- EA 251 fi 32mm | szt | 1 |
| 95. | Zawór zwrotny, przelotowy, mosiezny, gwintowany fi 32mm | szt | 6 |
| 96. | Zbiornik buforowy wody grzewczej pojemnosc 500 L | kpl | 1 |
| 97. | Złączka (mufa) przejściowa GWxLW (gwinotwana z kielichem) z brązu fi 22mm x 1/2" | szt | 1,122 |
| 98. | Żwir do betonów zwykłych, wielofrakcyjny, uziarnienie 2-8 mm | m3 | 0,16 |

# Zestawienie sprzętu

| Nazwa sprzętu | J.m. | Ilość |
|---|---|---|
| Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150˙dm3 | m-g | 1,71 |
| Koparka jednonaczyniowa na podwoziu gąsienicowym 0.60˙m3 (1) | m-g | 1,41 |
| Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15˙m3 (1) | m-g | 1,745 |
| Samochód dostawczy do 0,9 t (1) | m-g | 0,73135 |
| Samochód dostawczy do 0.9˙t (1) | m-g | 1,9307 |
| Samochód skrzyniowy 5-10˙t (1) | m-g | 6,19 |
| Samochód skrzyniowy do 5˙t (1) | m-g | 2,4 |
| Spycharka gąsienicowa 55kW (75KM) (1) | m-g | 0,345 |
| Środek transportowy (1) | m-g | 4,5961 |
| Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5˙t | m-g | 2,02 |
| Wyciąg wolnostojący z napędem elektrycznym 0.5-0.75˙t | m-g | 9,99 |
| Zagęszczarka wibracyjna-spalinowa krocząca 100˙m3/h | m-g | 0,775 |
| Żuraw okienny przenośny 0.15˙t | m-g | 1,1 |
| **Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):** | | 34,94315 |