

## Przedmiar robót

Rodzaj robót (branża): Sanitarna

**Inwestycja** Rozbudowa budynku przedszkola w ramach zadania "Maluch+"  
Obiekt: Budynek przedszkola  
Roboty branży sanitarnej

Adres: ul. Armii Krajowej 5A, dz.nr 3041  
62-400 Słupca

Kody CPV: 45214100-1 - Roboty budowlane w zakresie budowy przedszkolnych obiektów budowlanych

**Inwestor:** Gmina Miejska Słupca  
ul. Pułaskiego 21  
62-400 Słupca

Sporządził:  
Data opracowania: 12-11-2024 r.

Inwestor

Wykonawca

## Przedmiar

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
1	100	PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE 6,50	m m	6,50	6,50
1.1	KNR 2-31 0815-0100 ANALOGIA	Rozebranie nawierzchni z kostki brukowej betonowej na podsypce piaskowej 1,50*0,70	m2 m2	1,05	1,05
1.2	KNR 2-31 0813-0300	Rozebranie krawężników betonowych o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 2,00	m m	2,00	2,00
1.3	KNR-SEK 6-01 0106-0300	Mechaniczne cięcie w nawierzchniach z mas mineralno-bitumicznych, głębokość cięcia 5 cm 2*2,00+0,60	100 m 100 m	4,60	4,60
1.4	KNR 2-31 0803-0300	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3 cm 2,00*0,60	m2 m2	1,20	1,20
1.5	KNR 2-31 0803-0400	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych. Dodatek za każdy dalszy 1 cm. Krotność 4 1,20	m2 m2	1,20	1,20
1.6	KNNR 1 0210-0100	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,15 m3, głębokość wykopu do 3,00 m. Grunt kategorii I-III 6,50*0,50*1,50	m3 m3	4,88	4,88
1.7	KNNR 1 0212-0100	Wykopy jamiste wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,15 m3, głębokość wykopu do 3,00 m. Grunt kategorii I-II 3,14*1,50*1,50*2,70	m3 m3	19,08	19,08
1.8	KNNR 1 0608-0101	Podsypka filtracyjna (ława piaskowo-żwirowa) gr. 10 cm w gotowym wykopie. Wykonanie podsypki z przygotowaniem kruszywa 6,50*0,50*0,10	m3 m3	0,33	0,33
1.9	KNNR 1 0408-0300	Zagęszczanie podsypki zagęszczarkami. Grunt sypki kategorii I-II 0,33	m3 m3	0,33	0,33
1.10	KNNR 1 0608-0201 Analogia	Zasyпка gr. 30 cm nad rurę w gotowym wykopie. Wykonanie obsypki z gotowego kruszywa - z piasku średnioziarnistego 6,50*0,50*0,30	m3 m3	0,97	0,97
1.11	KNNR 1 0408-0300	Zagęszczanie zasyпки zagęszczarkami. Grunt sypki kategorii I-II 0,97	m3 m3	0,97	0,97
1.12	Kal. ind.	Zakup i dostarczenie kruszywa do podsypki i zasyпки. Transport z odl. 10 km 0,33+0,97	m3 m3	1,30	1,30
1.13	KNNR 4 1413-0500	Studnie wodomierzowe z kręgów betonowych średnicy 2000 mm o głębokości 3 m z włazem żeliwym, w gotowym wykopie 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
1.14	KNNR 4 1413-0600	Dodatek za każde 0,5 m różnicy głębokości studni wodomierzowych z kręgów betonowych średnicy 2000 mm o głębokości 3 m, w gotowym wykopie -1,00	0.5 m 0.5 m	- 1,00	- 1,00
1.15	KNNR 4 1413-0800	Betonowa podstawa studni wodomierzowej z kręgów betonowych w gotowym wykopie 3,14*1,10*1,10*0,15	m3 m3	0,57	0,57
1.16	KNNR 4 1704-0100	Odnogi wbudowane w istniejące rurociągi z rur PE o średnicy zewnętrznej 63 mm 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
1.17	KNNR 4 1009-0100	Rurociągi z rur polietylenowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 63 mm 6,50	m m	6,50	6,50
1.18	KNNR 1 0214-0200	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55kW. Zagęszczanie spycharkami warstwy luźnej grubości 30 cm. Grunt kat. III-IV 4,88	m3 m3	4,88	4,88
1.19	KNR 2-31 0103-0400	Mechaniczne profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni. Kategoria gruntu I-IV 6,50*0,50	m2 m2	3,25	3,25
1.20	KNNR 6 0113-0100	Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego frakcji 0/63 mm, grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm 3,25	m2 m2	3,25	3,25

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
1.21	KNR 2-31 0109-0300	Podbudowy betonowe C8/10 bez dylatacji. Grubość warstwy po zagęszczeniu 12 cm 529,72	m2 m2	 529,72	529,72
1.22	KNR 2-31 0402-0400	Ławy betonowe C12/15 z oporem pod krawężniki 1,00*0,20*0,30	m3 m3	 0,06	0,06
1.23	KNR 2-31 0403-0300	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1,00	m m	 1,00	1,00
1.24	KNR-I 0-11 0316-0100	Nawierzchnie z kostki betonowej prostokątnej szarej, grubości 80 mm, na podsypce cementowo-piaskowej grubości z wypełnieniem spoin piaskiem 1,50*0,60	m2 m2	 0,90	0,90
1.25	KNNR 6 0309-0301	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-asfaltowych, warstwa ścieralna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm. Transport mieszanki samochodem samowyładowczym 5-10 t 2,00*0,60	m2 m2	 1,20	1,20
1.26	KNNR 4 1708-0101	Nakłady materiałów (kształtki, uszczelki) na jedno przyłącze wodociągowe z rur ciśnieniowych PE łączonych metodą zgrzewania czółowego. Rurociąg o średnicy zewnętrznej 63mm 1,00	1 przył. . 1 przył. .	  1,00  	1,00
1.27	KNNR 4 0140-0400	Wodomierze o średnicy nominalnej 32 mm z nadajnikiem do zdalnego odczytu 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
1.28	KNNR 4 0123-0111	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych, w rurociągach z polipropylenu o średnicy nominalnej 32 mm 2,00	kpl. kpl.	 2,00	2,00
1.29	KNNR 4 0132-0612	Zawory kulowe o średnicy nominalnej 50 mm, instalacji wodociągowych z rur z polietylenu 3,00	szt. szt.	 3,00	3,00
1.30	Kal. ind.	Zawór antyskażeniowy typ BA DN50 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
2	200	INSTALACJA WODOCIĄGOWA 232,30	m m	 232,30	232,30
2.1	KNNR 1 0210-0100	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,15 m3, głębokość wykopu do 3,00 m. Grunt kategorii I-III 2,85*0,50*1,50	m3 m3	 2,14	2,14
2.2	KNNR 1 0608-0101	Podsypka filtracyjna (ława piaskowo-żwirowa) gr. 10 cm w gotowym wykopie. Wykonanie podsypki z przygotowaniem kruszywa 2,85*0,50*0,10	m3 m3	 0,14	0,14
2.3	KNNR 1 0408-0300	Zagęszczanie podsypki zagęszczarkami. Grunt sypki kategorii I-II 0,14	m3 m3	 0,14	0,14
2.4	KNNR 1 0608-0201 Analogia	Zasyпка gr. 30 cm nad rurę w gotowym wykopie. Wykonanie obsypki z gotowego kruszywa - z piasku średnioziarnistego 2,85*0,50*0,30	m3 m3	 0,43	0,43
2.5	KNNR 1 0408-0300	Zagęszczanie zasyпки zagęszczarkami. Grunt sypki kategorii I-II 0,43	m3 m3	 0,43	0,43
2.6	Kal. ind.	Zakup i dostarczenie kruszywa do podsypki i zasyпки. Transport z odl. 10 km 0,14+0,43	m3 m3	 0,57	0,57
2.7	KNNR 4 1009-0100	Rurociągi z rur polietylenowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 63 mm 1,80	m m	 1,80	1,80
2.8	KNNR 4 0101-0100	Rurociągi o średnicy 50 mm żeliwne wodociągowe, kielichowe, na konstrukcjach. Kielichy uszczelniane folią aluminiową 2,50	m m	 2,50	2,50
2.9	KNNR 4 0132-0522 ANALOGIA	Zawory pierwszeństwa o średnicy nominalnej DN50, instalacji wodociągowych 1,00	szt. szt.	 1,00	1,00
2.10	KNNR 4 0132-0512	Zawory kulowe o średnicy nominalnej 50 mm, instalacji wodociągowych 2,00	szt. szt.	 2,00	2,00
2.11	KNR-I 0-31 0209-0900	Montaż filtrów siatkowych, średnica nominalna armatury DN50 1,00	szt. szt.	 1,00	1,00

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
2.12	KNNR 4 0116-0504	Dodatki w rurociągach z tworzyw sztucznych za podejścia dopływowe do zaworów o połączeniu sztywnym o średnicy zewnętrznej 50 mm klejonym 1,00	szt. szt.	 1,00	 1,00
2.13	KNR-I 0-13 0128-0500	Rurociągi z rur wielowarstwowych PERT/AL/PERT łączone metodą mechaniczną w budynkach niemieszkalnych. Rurociągi o średnicy 50x4,5 mm 3,00	m m	 3,00	 3,00
2.14	KNR-I 0-13 0128-0400	Rurociągi z rur wielowarstwowych PERT/AL/PERT łączone metodą mechaniczną w budynkach niemieszkalnych. Rurociągi o średnicy 40x4,0 mm 16,00	m m	 16,00	 16,00
2.15	KNR-I 0-13 0128-0300	Rurociągi z rur wielowarstwowych PERT/AL/PERT łączone metodą mechaniczną w budynkach niemieszkalnych. Rurociągi o średnicy 32x3,0 mm 4,00	m m	 4,00	 4,00
2.16	KNR-I 0-13 0128-0200 ANALOGIA	Rurociągi z rur wielowarstwowych PERT/AL/PERT łączone metodą mechaniczną w budynkach niemieszkalnych. Rurociągi o średnicy 25x2.5 mm 40,00	m m	 40,00	 40,00
2.17	KNR-I 0-13 0128-0100 ANALOGIA	Rurociągi z rur wielowarstwowych PERT/AL/PERT łączone metodą mechaniczną w budynkach niemieszkalnych. Rurociągi o średnicy 20x2.0 mm 17,00	m m	 17,00	 17,00
2.18	KNR-I 0-13 0128-0100 ANALOGIA	Rurociągi z rur wielowarstwowych PERT/AL/PERT łączone metodą mechaniczną w budynkach niemieszkalnych. Rurociągi o średnicy 16x2.0 mm 148,00	m m	 148,00	 148,00
2.19	KNR-I 0-31 0113-0700	Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym, grubość otuliny 13 mm, średnica nominalna rurociągu 16 i 20 mm 148,00+17,00	m m	 165,00	 165,00
2.20	KNR-I 0-31 0113-0800	Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym, grubość otuliny 13 mm, średnica nominalna rurociągu 25 i 32 mm 40,00+4,00	m m	 44,00	 44,00
2.21	KNR-I 0-31 0113-0800 ANALOGIA	Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym, grubość otuliny 13 mm, średnica nominalna rurociągu 40 i 50 mm 16,00+3,00	m m	 19,00	 19,00
2.22	KNR-I 0-31 0209-0100	Montaż termostatycznych zaworów regulacyjnych, średnica nominalna armatury 15 mm 2,00	szt. szt.	 2,00	 2,00
2.23	KNNR 4 0127-0101	Próba szczelności zasadnicza (pulsacyjna) instalacji wodociągowych z rur z polipropylenu 3,00	prób a prób a	 3,00	 3,00
2.24	KNNR 4 0137-0300	Baterie umywalkowe jednouchwytowe z 2 zaworami o średnicy nominalnej 15 mm 7,00	szt. szt.	 7,00	 7,00
2.25	KNNR 4 0137-0200	Baterie zmywakowe stojące o średnicy nominalnej 15 mm 3,00	szt. szt.	 3,00	 3,00
2.26	KNNR 4 0137-0900	Baterie natryskowe z natryskiem ręcznym o średnicy nominalnej 15 mm 4,00	szt. szt.	 4,00	 4,00
2.27	KNNR 4 0136-0100	Zawory czterpalne z tworzyw sztucznych o średnicy 15 mm 1,00	szt. szt.	 1,00	 1,00
3	300	INSTALACJA HYDRANTOWA 28,00	m m	 28,00	 28,00
3.1	KNR 2-18 0111-0100	Trójnik żeliwny ciśnieniowy kielichowy T50/32 uszczelniane folią aluminiową 1,00	szt. szt.	 1,00	 1,00
3.2	KNNR 4 0130-0400	Zawory odcinające o średnicy nominalnej 32 mm instalacji wodociągowych z rur stalowych 2,00	szt. szt.	 2,00	 2,00
3.3	KNR-I 0-31 0209-0900	Montaż filtrów siatkowych, średnica nominalna armatury DN32 1,00	szt. szt.	 1,00	 1,00
3.4	Kal. ind.	Zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA DN32 1,00	kpl. kpl.	 1,00	 1,00
3.5	Kal. ind.	Kształtki przejściowe 1,00	szt. szt.	 1,00	 1,00

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
3.6	KNNR 4 0106-0400	Rurociągi o średnicy nominalnej 32 mm stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach budynkach niemieszkalnych 16,00	m m	16,00	16,00
3.7	KNNR 4 0106-0300	Rurociągi o średnicy nominalnej 25 mm stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach budynkach niemieszkalnych 12,00	m m	12,00	12,00
3.8	KNR-I 0-31 0113-0800	Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym, grubość otuliny 13 mm, średnica nominalna rurociągu 25 i 32 mm 16,00+12,00	m m	28,00	28,00
3.9	Kal. ind.	Hydrant wewnętrzny z węzłem półsztywnym o średnicy nominalnej 25 mm, długości 30 m 2,00	kpl. kpl.	2,00	2,00
3.10	KNNR 4 1606-0100	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD, rurociąg o średnicy do 110 mm 2,00	prób a prób a	2,00	2,00
3.11	KNNR 4 1611-0100	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o średnicy nominalnej do 150 mm (6,50+232,30+28,00)/200	200 m 200 m	1,33	1,33
3.12	KNNR 4 1612-0100	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, rurociągi o średnicy nominalnej do 150 mm 1,31	200 m 200 m	1,31	1,31
3.13	KNNR 4 0142-0100	Szafka hydrantowa naścienna 2,00	kpl. kpl.	2,00	2,00
3.14	KNNR 4 0126-0400	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych lub stalowych o średnicy do 65 mm, w budynkach niemieszkalnych 28,00	m m	28,00	28,00
4	400	INSTALACJE KANALIZACYJNE 99,71	m m	99,71	99,71
4.1	KNNR 1 0210-0301	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60 m <sup>3</sup> , głębokość wykopu do 3,00 m - wykop pod studzienkę i przyłączy kanalizacyjne. Grunt kategorii III-IV 10,80*0,60*1,00+3,14*0,25*0,25*2,00	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	6,87	6,87
4.2	KNNR 6 0109-0100	Podbudowy betonowe C8/10, pielęgnacja podbudowy piaskiem i wodą, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm 3,14*0,25*0,25	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	0,20	0,20
4.3	KNNR 1 0608-0101	Podsypka filtracyjna (ława piaskowo-żwirowa) gr. 10 cm w gotowym wykopie. Wykonanie podsypki z przygotowaniem kruszywa 10,80*0,60*0,10	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0,65	0,65
4.4	KNNR 1 0408-0300	Zagęszczanie podsypki zagęszczarkami. Grunt sypki kategorii I-II 0,65	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0,65	0,65
4.5	KNNR 1 0608-0201 Analogia	Zasyпка gr. 30 cm nad rurę w gotowym wykopie. Wykonanie obsypki z gotowego kruszywa - z piasku średnioziarnistego 10,80*0,50*0,30	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1,62	1,62
4.6	KNNR 1 0408-0300	Zagęszczanie zasyпки zagęszczarkami. Grunt sypki kategorii I-II 1,62	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1,62	1,62
4.7	Kal. ind.	Zakup i dostarczenie kruszywa do podsypki i zasyпки. Transport z odl. 10 km 0,65+1,62	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	2,27	2,27
4.8	KNNR 4 1417-0110	Studzienki kanalizacyjne systemowe o średnicy 315 - 425 mm. Zamknięcie stożkiem betonowym z pokrywą żeliwną na stożek betonowy, kineta studzienki z PE 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
4.9	KNNR 4 1308-0200	Kanały z rur PVC. Rurociągi PVC o średnicy zewnętrznej 160 mm, łączone na wcisk 10,80	m m	10,80	10,80
4.10	KNNR 4 0211-0300	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z PVC o średnicy 160 mm o połączeniach wciskowych 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
4.11	KNNR 1 0214-0500	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55 kW. Zagęszczanie ubijakami warstwy luźnej grubości 25 cm. Grunt kat. III-IV 6,87+2,27+0,39	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	4,21	4,21

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
4.12	KNNR 4 0203-0400	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o średnicy 160 mm o połączeniach wciskowych w gotowych wykopach, wewnątrz budynków 16,05+6,86+1,58	m m	 24,49	24,49
4.13	KNNR 4 0203-03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych 3,32+2,10+1,00+1,78+2,35+5,61+4,18+1,06+3,91+1,70+0,50	m m	 27,51	27,51
4.14	KNR 2-15 0205-0400	Rurociąg z rur PVC kanalizacyjnych, połączenie metodą wciskową, średnica rur 110 mm 1,78+1,78+14,00+2,42+0,50	m m	 20,48	20,48
4.15	KNR 2-15 0208-0500	Dodatek za podejście odpływowe z rur PCW o średnicy 110 mm 5,00	szt. szt.	 5,00	5,00
4.16	KNNR 4 0222-0200	Czyszczaiki kanalizacyjne z PVC o średnicy 110 mm o połączeniach wciskowych 2,00	szt. szt.	 2,00	2,00
4.17	KNR 2-17 0152-0200	Wywiewniki dachowe cylindryczne o średnicy do 200 mm, systemowe dostosowane do montażu na papie termozgrzewalnej, ocieplane 2,00	szt. szt.	 2,00	2,00
4.18	KNR 2-15 0205-0200	Rurociąg z rur PVC kanalizacyjnych, połączenie metodą wciskową, średnica rur 50 mm 2,60+4,83+1,46+1,32+1,32+3,50+1,40	m m	 16,43	16,43
4.19	KNR 2-15 0208-0300	Dodatek za podejście odpływowe z rur PCW o średnicy 50 mm 16,00	szt. szt.	 16,00	16,00
4.20	KNNR 4 0218-0100	Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o średnicy 50 mm 1,00	szt. szt.	 1,00	1,00
4.21	KNNR 4 0230-0201	Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem z tworzywa sztucznego, gruszkowym 6,00	kpl. kpl.	 6,00	6,00
4.22	KNNR 4 0230-0200	Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem mosiężnym gruszkowym, nablutowa, na szafce 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
4.23	KNNR 4 0230-0500	Postument porcelanowy do umywalek 6,00	kpl. kpl.	 6,00	6,00
4.24	KNNR 4 0232-0201	Wanienka porządkowa blaszana 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
4.25	KNNR 4 0229-0501	Zlewozmywak z blachy nierdzewnej na szafce 3,00	szt. szt.	 3,00	3,00
4.26	KNNR 4 0232-0201 ANALOGIA	Brodzik natryskowy blaszany z kabiną z tworzywa, dwuścienną 4,00	kpl. kpl.	 4,00	4,00
4.27	KNNR 4 0233-0300	Ustęp z płuczką ustępową typu "kompakt" 4,00	kpl. kpl.	 4,00	4,00
4.28	KNNR 4 0233-0300	Ustęp z płuczką ustępową typu "kompakt" dla osób niepełnosprawnych 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
4.29	Kal. ind.	Zestaw urządzeń wspomagających do WC dla niepełnosprawnych - bariery ze stali nierdzewnej przy ubikacji i umywalce 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
5	500	KOTŁOWNIA I INTALACJA C.O. 300,43	m2 m2	 300,43	300,43
5.1	Kal. ind.	Zestaw gruntowej pompy ciepła glikol - woda o mocy 11 kW ze zbiornikiem buforowym 100 l. Zestaw Vaillant flexoCOMPACT VWF 118/4 + VRC720 MI + VPSR100 lub równoważny 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
5.2	Kal. ind.	Grupa bezpieczeństwa dla maks. ciśnienia zasilania 10 barów 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
5.3	Kal. ind.	Złączki przyłączeniowe dla pompy ciepła, proste 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
5.4	Kal. ind.	Naczynie kompensacyjne do układów dolnego źródła o pojemności 25 litrów 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
5.5	Kal. ind.	Separator powietrza z izolacją R11/2 GW, mosiężny, maks. przepływ 4,8 m3/h, maks. temperatura 110 C, maks. ciśnienia 10 barów, Kvs 40 m3/h 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
5.6	Kal. ind.	Moduł sterowania VR71 3 mieszaczami do regulatora multiMATIC VRC700 lub równoważny 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
5.7	KNNR 1 0210-0100	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,15 m3, głębokość wykopu do 3,00 m. Grunt kategorii I-III 15,00*0,50*1,00	m3 m3	 7,50	7,50
5.8	KNNR 1 0214-0500	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55 kW. Zagęszczanie ubijkami warstwy luźnej grubości 25 cm. Grunt kat. III-IV 7,50	m3 m3	 7,50	7,50
5.9	Kal. ind.	Wykonanie odwiertów pionowych o głębokości 70 m z montażem sond pionowych PE 40 mm jako dolnego źródła pompy ciepła. Wypełnienie sond i rurociągów glikolem polipropylenowym. Opracowanie dokumentacji geologicznej z uzyskaniem odpowiednich pozwoleń 5,00	kpl. kpl.	 5,00	5,00
5.10	KNNR 4 1009-0100 ANALOGIA	Rurociągi rozprowadzające z rur polietylenowych HDPE100 PN10 o średnicy zewnętrznej 40 mm 120,00	m m	 120,00	120,00
5.11	KNNR 4 1009-0100	Rurociąg dobiegowy z rur polietylenowych HDPE100 PN10 o średnicy zewnętrznej 50 mm, z przyłączeniem do pompy. Wypełnienie rurociągów glikolem polipropylenowym 30,00	m m	 30,00	30,00
5.12	Kal. ind.	Komora z rozdzielaczem dla rurociągów PE 40 mm, z przepływomierzami do regulacji przepływu każdej sondy oraz kompletem zaworów odcinających i odpowietrzających 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
5.13	KNNR 4 0404-0301 ANALOGIA	Rurociągi c.o. z rur wielowarstwowych o średnicy zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych 12,00	m m	 12,00	12,00
5.14	KNNR 4 0404-0401 ANALOGIA	Rurociągi z rur z wielowarstwowych o średnicy zewnętrznej 40 mm o połączeniach zgrzewanych 5,00	m m	 5,00	5,00
5.15	KNR-I 0-31 0114-1200	Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej powlekane folią, grubość otuliny 20 mm 17,00	m m	 17,00	17,00
5.16	Kal. ind.	Termostat przylgowy do ogrzewania podłogowego 12,00	kpl. kpl.	 12,00	12,00
5.17	KNR-I 0-31 0301-0100	Montaż ogrzewania podłogowego, układ węzownicy ślimakowy - część instalacyjna, woda grzewcza o temperaturze od 40/30 do 55/45 st.C, rurociągi o średnicy nominalnej 16 mm, rozstaw rur w węzownicy 75 mm 261,11	m2 m2	 261,11	261,11
5.18	KNNR 2 0602-0300 ANALOGIA	Podkład poziomy - płyta trasowana XPS z aluminiowym dyfuzorem do ogrzewania podłogowego 261,11	m2 m2	 261,11	261,11
5.19	KNR-I 0-31 0306-0500	Montaż rozdzielaczy HP06/16 do ogrzewania podłogowego o ilości obwodów 21 (10+11), o średnicy nominalnej przyłączy 3/4"/16 2,00	kpl. kpl.	 2,00	2,00
5.20	N.Z. 2-15U 0009-0200	Montaż szafki do rozdzielaczy SWP-2, SWN-2 2,00	szt. szt.	 2,00	2,00
5.21	KNR-I 0-31 0307-0200	Montaż zaworów mieszających 3-drogowych z siłownikiem elektrycznym 24 V, średnica nominalna gniazd zaworów 20 mm 21,00	kpl. kpl.	 21,00	21,00
5.22	Kal. ind.	Moduł sterowania mieszaczami 2,00	kpl. kpl.	 2,00	2,00
5.23	Kal. ind.	Czyszczenie i płukanie rur c.o. 1791,00	m m	 1 791,00	1 791,00
5.24	KNR-I 0-31 0308-0100	Próba szczelności ogrzewania podłogowego, rurociągi o średnicy nominalnej 16 i 20 mm bez względu na rodzaj układu węzownicy rozstaw rur w węzownicy 75 mm 261,11	m2 m2	 261,11	261,11
6	600	WENTYLACJA	m2		53,45

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		53,45	m2	53,45	
6.1	KNR 2-17 0113-0100	Przewody wentylacyjne kołowe typ B/I z blachy stalowej ocynkowanej o średnicy do 100 mm przy udziale kształtek do 35% 13,68	m2 m2	 13,68	13,68
6.2	KNR 2-17 0113-0200	Przewody wentylacyjne kołowe typ B/I z blachy stalowej ocynkowanej o średnicy do 200 mm przy udziale kształtek do 35% 26,65	m2 m2	 26,65	26,65
6.3	KNR 2-17 0113-0300	Przewody wentylacyjne kołowe typ B/I z blachy stalowej ocynkowanej o średnicy do 315 mm przy udziale kształtek do 35% 13,12	m2 m2	 13,12	13,12
6.4	KNR 2-16 0306-0600	Izolacja jednowarstwowa otulinami z wełny mineralnej rurociągów o średnicy zewnętrznej do 100 mm przy grubości izolacji 40 mm 13,68	m2 m2	 13,68	13,68
6.5	KNR 2-16 0306-0700	Izolacja jednowarstwowa otulinami z wełny mineralnej rurociągów o średnicy zewnętrznej do 200 mm przy grubości izolacji 40 mm 26,65	m2 m2	 26,65	26,65
6.6	KNR 2-16 0306-0800	Izolacja jednowarstwowa otulinami z wełny mineralnej rurociągów o średnicy zewnętrznej do 315 mm przy grubości izolacji 40 mm 13,12	m2 m2	 13,12	13,12
6.7	KNR 2-16 0605-0500	Płaszcz z blachy aluminiowej o grubości 0,5 mm powierzchni płaskich bez względu na wielkość 98,88	m2 m2	 98,88	98,88
6.8	KNR 2-17 0133-0200	Przepustnice jednopłaszczyznowe typ E winidurkowe kołowe o średnicy do 200 mm 30,00	szt. szt.	 30,00	30,00
6.9	KNR 2-17 0155-0300	Tłumiki akustyczne rurowe proste o średnicy do 315 mm, długości 1 m 2,00	szt. szt.	 2,00	2,00
6.10	Kal. ind.	Centrala wentylacyjna nawiewno-wyiewna, z wymiennikiem krzyżowym przeciwprądowym, z integrowaną czepnią i wyrzutnią o wydajności $V_n/W = 110/760$ m <sup>3</sup> /h i sprężu 150 Pa, kompletna z podkonstrukcją, montażem i podłączeniem 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
6.11	Kal. ind.	Wentylatory osiowe na kanałach wentylacyjnych 2,00	szt. szt.	 2,00	2,00
6.12	KNR 2-17 0136-0100 ANALOGIA	Kłapa przeciwpożarowa stalowa kołowa o średnicy 100 mm, z siłownikiem 230 V 2,00	szt. szt.	 2,00	2,00
6.13	KNR 2-17 0140-0100	Anemostaty kołowe typ D o średnicy do 160 mm 5,00	szt. szt.	 5,00	5,00
6.14	KNR 2-17 0138-0101	Kratki wentylacyjne typ N do przewodów stalowych i aluminiowych o obwodzie do 800 mm 20,00	szt. szt.	 20,00	20,00
6.15	KNR 2-17 0145-0100	Wyrzutnie dachowe kołowe typ D o średnicy do 200 mm z pionowym wylotem powietrza 2,00	szt. szt.	 2,00	2,00