

PRZEDMIAR ROBÓT**Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień**

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

NAZWA INWESTYCJI : REMONT SALI GIMNASTYCZNEJ Z ZAPLECZEM SANITARNO-SZATNIOWYM W BUDYNKU
GIMNAZJUM NR 1
ADRES INWESTYCJI : LUBLIN, UL. KUNICKIEGO 116
INWESTOR : GMINA LUBLIN
ADRES INWESTORA : LUBLIN, UL. PLAC ŁOKIETKA 1
BRANŻA : SANITARNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE :
DATA OPRACOWANIA : listopad 2011 r.

Stawka roboczogodziny :
Poziom cen :

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]	% R, S
Zysk [Z]	% R+Kp(R), M, S+Kp(S)
VAT [V]	% $\Sigma(R+Kp(R)+Z(R), M+Z(M), S+Kp(S)+Z(S))$

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT	:	zł
Podatek VAT	:	zł
Ogółem wartość kosztorysowa robót	:	zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
listopad 2011 r.

Data zatwierdzenia

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Remont sanitariatów					
1		ROBOTY DEMONTAŻOWE			
1	ST-20	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr.15-20 mm na ścianie	m		
d.1		38.00	m	38.000	
				RAZEM	38.000
2	ST-20	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr.25-32 mm na ścianie	m		
d.1		15.00	m	15.000	
				RAZEM	15.000
3	ST-20	Demontaż baterii ściennej umywalkowej lub zmywakowej	szt		
d.1		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
4	ST-20	Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego o śr.50-100 mm na ścianie	m		
d.1		6.0	m	6.000	
				RAZEM	6.000
5	ST-20	Demontaż umywalki porcelanowej	kpl		
d.1		4	kpl	4.000	
				RAZEM	4.000
6	ST-20	Demontaż ustępu z miską porcelanową lub żeliwną	kpl		
d.1		2	kpl	2.000	
				RAZEM	2.000
2		ROBOTY MONTAŻOWE			
7	ST-20	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2		12.00	m	12.000	
				RAZEM	12.000
8	ST-20	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 40 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2		33.00	m	33.000	
				RAZEM	33.000
9	ST-20	Rurociągi stalowe podwójnie ocynkowane o śr.nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2		27.00	m	27.000	
				RAZEM	27.000
10	ST-20	Rurociągi stalowe podwójnie ocynkowane o śr.nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2		27.00	m	27.000	
				RAZEM	27.000
11	ST-20	Rurociągi z tworzyw sztucznych PE-Xc/Al/PE o śr. 20 x 2,8 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2		45.00	m	45.000	
				RAZEM	45.000
12	ST-20	Rurociągi z tworzyw sztucznych PE-Xc/Al/PE o śr.25 x 3,5 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2		15.00	m	15.000	
				RAZEM	15.000
13	ST-20	Rurociągi z tworzyw sztucznych PE-Xc/Al/PE o śr. 32 x 4,0 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2		55.00	m	55.000	
				RAZEM	55.000
14	ST-20	Rurociągi z tworzyw sztucznych PE-Xc o śr. 20 x 2,8 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2		20.00	m	20.000	
				RAZEM	20.000
15	ST-20	Rurociągi z tworzyw sztucznych PE-Xc o śr. 25 x 3,5 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2		7.00	m	7.000	

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
16	ST-20 d.2	Podjęcia dopływowe PE-Xc dn 20 do przyborów, zaworów i instalacji stalowej 30	szt. szt.	 30.000	 7.000
				RAZEM	30.000
17	ST-20 d.2	Podjęcia dopływowe PE-Xc dn 25 mm do zaworów i inst. stalowej 4	szt. szt.	 4.000	 4.000
				RAZEM	4.000
18	ST-20 d.2	Podjęcia dopływowe PE-Xc dn 32 mm dp zaworów i inst. stalowej 13	szt. szt.	 13.000	 13.000
				RAZEM	13.000
19	ST-20 d.2	Dodatki za podjęcia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm 30	szt. szt.	 30.000	 30.000
				RAZEM	30.000
20	ST-20 d.2	Dodatki za podjęcia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 25 mm 4	szt. szt.	 4.000	 4.000
				RAZEM	4.000
21	ST-20 d.2	Dodatki za podjęcia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 32 mm 13	szt. szt.	 13.000	 13.000
				RAZEM	13.000
22	ST-20 d.2	Podjęcia dopływowe kształtek stalowych ocynkowanych o śr. 20 mm 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
23	ST-20 d.2	Podjęcia dopływowe z kształtek stalowych ocynkowanych o śr. 32 mm 4	szt. szt.	 4.000	 4.000
				RAZEM	4.000
24	ST-20 d.2	Dodatki za podjęcia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 20 mm 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
25	ST-20 d.2	Dodatki za podjęcia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 32 mm 4	szt. szt.	 4.000	 4.000
				RAZEM	4.000
26	ST-20 d.2	Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm) Obmiar dodatkowy 2 1	m prób. m	 1.000	 2.000
				RAZEM	1.000
27	ST-20 d.2	Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) 1	prob. prob.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
28	ST-20 d.2	Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm) 1	m m	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
29	ST-20 d.2	Plukanie instalacji wodociagowej w budynkach niemieszkalnych 1	m m	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
30	ST-20 d.2	Zawór kulowy gwintowany o śr. 15 mm 5	szt. szt.	 5.000	 5.000
				RAZEM	5.000

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
31 d.2	ST-20	Zawór kulowy gwintowany o śr. 20 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
32 d.2	ST-20	Zawór kulowy gwintowany o śr. 25 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
33 d.2	ST-20	Zawór kulowy gwintowany o śr. 32 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
34 d.2	ST-20	Zawór kulowy gwintowany o śr. 40 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
35 d.2	ST-20	Zawór grzybkowy kątowy do płuczki / umywalki	szt.		
		15	szt.	15.000	
				RAZEM	15.000
36 d.2	ST-20	Zawór grzybkowy prosty podtynkowy do płuczki	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
37 d.2	ST-20	Wylewka prysznicowa wandaloodporna dwupolozeniowa do instalacji podtynkowej	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
38 d.2	ST-20	Baterie umywalkowe stojące jednouchwytowe z regulatorem ceramicznym i wężykami elastycznymi o śr. nominalnej 15 mm	kpl.		
		7	kpl.	7.000	
				RAZEM	7.000
39 d.2	ST-20	Baterie natryskowe wandaloodporna podtynkowa mieszająca serii alpa wraz ze skrzynką ze stali nierdzewnej 14x14x8 cm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
40 d.2	ST-20	Hydrant wewnętrzny naścienny typ HW-25N-30 z zaworem DN 25 węże pólshywnym dł. 30 m i prądownicą z dyszą 10 mm + szafka naścienna	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
41 d.2	ST-20	Zawór antyskażeniowy typ EA DN 32	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
42 d.2	ST-20	Zawór termostatyczny cyrkulacji ciepłej wody typu MTCV z nastawą 35-60°C wraz z termometrem	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
43 d.2	ST-20	Izolacja otulinami z welny mineralnej grub. 20 mm z warstwą folii aluminiowej o śr. wew. 22 mm	m		
		2.0	m	2.000	
				RAZEM	2.000
44 d.2	ST-20	Izolacja otulinami z welny mineralnej grub. 20 mm z warstwą folii aluminiowej o śr. wew. 28 mm	m		
		3.0	m	3.000	
				RAZEM	3.000
45 d.2	ST-20	Izolacja otulinami z welny mineralnej grub. 20 mm z warstwą folii aluminiowej o śr. wew. 35 mm	m		
		29.0	m	29.000	
				RAZEM	29.000
46 d.2	ST-20	Izolacja otulinami z welny mineralnej grub. 20 mm z warstwą folii aluminiowej o śr. wew. 42 mm	m		
		9.0	m	9.000	
				RAZEM	9.000
47 d.2	ST-20	Izolacja otulinami z welny mineralnej grub. 20 mm z warstwą folii aluminiowej o śr. wew. 48 mm	m		
		40.0	m	40.000	
				RAZEM	40.000

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
48 d.2	ST-20	Izolacja otulinami z wełny mineralnej grub. 25 mm z warstwą folii aluminiowej o śr. wew. 22 mm 31.00	m m	 31.000	 31.000
				RAZEM	31.000
49 d.2	ST-20	Izolacja otulinami z wełny mineralnej grub. 25 mm z warstwą folii aluminiowej o śr. wew. 28 mm 40.00	m m	 40.000	 40.000
				RAZEM	40.000
50 d.2	ST-20	Izolacja otulinami z wełny mineralnej grub. 25 mm z warstwą folii aluminiowej o śr. wew. 35 mm 26.00	m m	 26.000	 26.000
				RAZEM	26.000
51 d.2	ST-20	Izolacja otulinami z wełny mineralnej grub. 25 mm z warstwą folii aluminiowej o śr. wew. 42 mm 32.00	m m	 32.000	 32.000
				RAZEM	32.000
52 d.2	ST-20	Izolacja otulinami z pianki PE gr. 6 mm w płaszczu ochronnym na rurę dz 25 mm 13.00	m m	 13.000	 13.000
				RAZEM	13.000
53 d.2	ST-20	Izolacja otulinami z pianki PE gr. 6 mm w płaszczu ochronnym na rurę dz 20 mm 22.00	m m	 22.000	 22.000
				RAZEM	22.000
54 d.2	ST-20	Przejścia uszczelnione masą ognioodporną 3	kpl kpl	 3.000	 3.000
				RAZEM	3.000
55 d.2	ST-20	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym, o wym. 45 x 33 cm 2	kpl. kpl.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
56 d.2	ST-20	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym, o wym. 50 x 42 cm wraz z półpostumentem 5	kpl. kpl.	 5.000	 5.000
				RAZEM	5.000
57 d.2	ST-20	Zestaw WC kompakt składający się z miski kompaktowej lejowej z odpływem poziomym; spłuczki ceramicznej z armaturą 3/6 l oraz deski sedesowej z tworzywa ABS na zawiasach metalowych 1	kpl. kpl.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
58 d.2	ST-20	Zestaw WC kompakt składający się z: stelaża do WC, miski wiszącej lejowej; przycisku podwójnego wzmocnionego ze stali nierdzewnej, oraz deski sedesowej z tworzywa ABS na zawiasach metalowych 1	kpl. kpl.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
59 d.2	ST-20	Rurociągi kanalizacyjne z PVC-U o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych 8.0	m m	 8.000	 8.000
				RAZEM	8.000
60 d.2	ST-20	Rurociągi kanalizacyjne z PVC-U o śr. 75 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych 9.0	m m	 9.000	 9.000
				RAZEM	9.000
61 d.2	ST-20	Rurociągi kanalizacyjne z PVC-U o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych 13.0	m m	 13.000	 13.000
				RAZEM	13.000
62 d.2	ST-20	Zestaw odpływowy z prysznicą składający się z: rynny prostej ze stali nierdzewnej typu drainline o dł. 1,0 m z kołnierzem uszczelniającym; kolana odpływowego z syfonem i sitkiem oraz rusztu prostego ze stali nierdzewnej 2	kpl. kpl.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
63 d.2	ST-20	Czyszczaki z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm o połączeniach wciskowych 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
64 d.2	ST-20	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciiskowych 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
65 d.2	ST-20	Rury wywiewne PVC na rurę dn 75 mm z kołnierzem przeciwdeszczowym 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
66 d.2	ST-20	Rury wywiewne PVC na rurę dn 100 mm z kołnierzem przeciwdeszczowym 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
67 d.2	ST-20	Zawór napowietrzający do kanalizacji dn 75 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
68 d.2	ST-20	Korek rewizyjny dn 160 ze stali nierdzewnej 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
69 d.2	ST-20	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciiskowych 7	szt. szt.	 7.000	
				RAZEM	7.000
70 d.2	ST-20	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciiskowych 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
71 d.2	ST-20	Wymiana rurociągu kanalizacyjnego kielichowego żeliwnego o śr.150 mm uszczelnianego zaprawą cementową na rurociąg PVC o śr. 160 mm w wykopie wewnątrz budynku wraz z zerwaniem posadzki, wykopem o szer. śr. 1,0 m i gł. śr. 1,0 m, ułożeniem rurociągu na podsypce piaskowej, zasypaniem piaskiem, i wykonaniem (uzupełnieniem) posadzki 27.00	m m	 27.000	
				RAZEM	27.000
72 d.2	ST-20	Wywiezienie gruzu , złomu, urządzeń sanitarnych z demontażu, sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość wg. uznania wykonawcy. 27.00	m³ m³	 27.000	
				RAZEM	27.000
3		Kanalizacja zewnętrzna			
73 d.3	ST-20	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m 18.5	m³ m³	 18.500	
				RAZEM	18.500
74 d.3	ST-20	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat.III-IV; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m 14.5	m³ m³	 14.500	
				RAZEM	14.500
75 d.3	ST-20	Zasypywanie piaskiem wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat.III-IV; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m 4.5	m³ m³	 4.500	
				RAZEM	4.500
76 d.3	ST-20	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szer.do 1m i głęb.do 3m balami drew.w gruntach suchych kat.III-IV z rozbiórką 24.00	m² m²	 24.000	
				RAZEM	24.000
77 d.3	ST-20	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm 2	odc. -1 prób. odc. -1 prób.	 2.000	
				RAZEM	2.000
78 d.3	ST-20	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 15 cm 24.0	m² m²	 24.000	
				RAZEM	24.000

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
79 d.3	ST-20	Układanie nawierzchni chodników i placów z betonowej kostki brukowej gr. 6 i 8 cm - 11-20 elementów/m ² 14.5	m ² m ²	 14.500	
				RAZEM	14.500
80 d.3	ST-20	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm - wykopy umocnione 10.0	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
81 d.3	ST-20	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m) 24.00	m ² m ²	 24.000	
				RAZEM	24.000
82 d.3	ST-20	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej 14x12 cm lub żużlowej 14x14 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową 1.5*1.5	m ² m ²	 2.250	
				RAZEM	2.250
83 d.3	ST-20	Wykonanie koryta na poszerzeniach jezdni w gruncie kat. II-IV - 30 cm głębokości koryta 2.25	m ² m ²	 2.250	
				RAZEM	2.250
84 d.3	ST-20	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. III-IV 2.25	m ² m ²	 2.250	
				RAZEM	2.250
85 d.3	ST-20	Ręczne zagęszczenie warstwy odsączającej w korycie i na poszerzeniach - grubość warstwy po zag. 20 cm 2.25	m ² m ²	 2.250	
				RAZEM	2.250
86 d.3	ST-20	Układanie nawierzchni chodników i placów z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm 2.25	m ² m ²	 2.250	
				RAZEM	2.250
4		WEZŁ CIEPLNY			
87 d.4	ST-20	Wymiennik ciepła typXB 20-1 40 z izolacją i konstrukcją wsporczą - zakup i montaż 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
88 d.4	ST-20	Zawór regulacyjny kołnierzowy typ VB2 Dn = 15 mm Kv = 2,5 m ³ /h z szybkim siłownikiem AMV30 (3s/mm) 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
89 d.4	ST-20	Pompa kołnierzowa DN 40 40/1-10 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
90 d.4	ST-20	Zawór bezpieczeństwa typ 1915, Dn 20, o nietypowym ciśnieniu otwarcia P=4 bar 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
91 d.4	ST-20	Mosiężny separator mikropęcherzy DN50 o połączeniach gwintowanych 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
92 d.4	ST-20	Mosiężny separator zanieczyszczeń DN50 ze spustem o połączeniach gwintowanych 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
93 d.4	ST-20	Naczynia wzbiorcze przeponowe na ciśnienie robocze 6,0 bar o pojemności całkowitej 50 dm ³ wraz ze złączką samoodcinającą 3/4" 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
94 d.4	ST-20	Regulator pogodowy typu ECL Comfort 200 z kartą P30 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
95 d.4	ST-20	Czujnik temp. zewnętrznej ESMT	szt.		

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
96	ST-20 d.4	Czujnik temp. zewnętrznej zanurzeniowy dł. 100 mm typu ES-MU - 100 z tuleją	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
97	ST-20 d.4	Pompka ręczna do napełniania instalacji solarnych	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
98	ST-20 d.4	Zawór trójdrogowy Kv = 10 z siłownikiem (dostawa razem z centralą wentylacyjną)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
99	ST-20 d.4	Zawór równoważący typ MSV - BD Dn 15	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
100	ST-20 d.4	Zawór zwrotny międzykołnierzowy wspomagany sprężyną DN 50 o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
101	ST-20 d.4	Zawór zwrotny grzybkowy gwintowany wspomagany sprężyną DN 15	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
102	ST-20 d.4	Zawory kulowe zwrotne kołnierzowe dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
103	ST-20 d.4	Zawory kulowe zwrotne kołnierzowe dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
104	ST-20 d.4	Zawory kulowe zwrotne kołnierzowe dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
105	ST-20 d.4	Zawory kulowe do wspawania dla ciśnień 2.0 MPa o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
106	ST-20 d.4	Zawory kulowe gwintowany dla ciśnień 2.0 MPa o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
107	ST-20 d.4	Odpowietrznik automatyczny do wspawania o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
108	ST-20 d.4	Termometry techniczne montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
109	ST-20 d.4	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei M160 0-1,0 Mpa wraz z rurką syfonową i kurkiem manometrycznym trójdrogowym	kpl		
		2	kpl	2.000	
				RAZEM	2.000
110	ST-20 d.4	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei M100 0-0,6 Mpa wraz z rurką syfonową i kurkiem manometrycznym trójdrogowym	kpl		
		3	kpl	3.000	
				RAZEM	3.000
111	ST-20 d.4	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 15 mm ze szwem łączone przez spawanie	m		
		6.00	m	6.000	
				RAZEM	6.000
112	ST-20 d.4	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 20 mm ze szwem łączone przez spawanie	m		

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2.0	m	2.000	
				RAZEM	2.000
113 d.4	ST-20	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 25 mm bez szwu łączone przez spawanie	m		
		18.0	m	18.000	
				RAZEM	18.000
114 d.4	ST-20	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		90.00	m	90.000	
				RAZEM	90.000
115 d.4	ST-20	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		78.00	m	78.000	
				RAZEM	78.000
116 d.4	ST-20	Jednowarstwowa izolacja o grubości 30 mm otulinami z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej rurociągów o śr.zew.38-48 mm	m		
		102.00	m	102.000	
				RAZEM	102.000
117 d.4	ST-20	Jednowarstwowa izolacja o grubości 30 mm otulinami z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej rurociągów o śr.zew.60 mm	m		
		78.00	m	78.000	
				RAZEM	78.000
118 d.4	ST-20	Jednowarstwowa izolacja o grubości 50 mm otulinami z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej rurociągów o śr.zew.48 mm	m		
		6.00	m	6.000	
				RAZEM	6.000
119 d.4	ST-20	Płaszcz z blachy stalowej powlekanej na rurach na zewnątrz budynku	m ²		
		4	m ²	4.000	
				RAZEM	4.000
120 d.4	ST-20	Próby węzłów cieplnych	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
121 d.4	ST-20	Uruchomienie węzłów cieplnych c.w.	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000