

Przylączy ciepłe do budynków 1-3, 5-7, 9-11-13 przy ul. Sztygarskiej w Gliwicach.

Identyfikator kosztorysu: Gliwice_ul_Sztygarska_przylacza cieplne
_do_bud_3-5-11_a

W1 Przedmiar robót

wyk.dn: 2017-07-18 str. 1

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
1	Roboty ziemne, rozbiórki, odtworzenia		
1	<p>KNNR 1 111-1 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych (drogi) trasa dróg w terenie równinnym (99+106+53+6)/1000</p>	km	0,264
2	<p>KNNR 1 307-2 Wykopy liniowe szer.0.8-2.5 m o ścianach pionowych z ręcznym wydobywaniem urobku w gruntach suchych głęb.wykopu do 1.5 m, kat.gruntu III-IV 0,3*99*1,4*0,9 ' (C1-C2) 37,422 0,3*106*1,35*0,9 ' (O1-C,1,1) 38,637 0,7*(53-8,7)*1,2*0,9 ' (O1,1-C,1,1,1) 33,491 1*6*0,95*0,9 '(O2-C2,1) 5,130</p>	m3	114,680
3	<p>KNNR 1 210-3 Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25-0.60 m3, głębokość wykopów do 3 m, kat.gruntu III-IV 0,7*99*1,4*0,9 ' (C1-C2) 87,318 0,7*106*1,35*0,9 ' (O1-C,1,1) 90,153 0,3*(53-8,7)*1,2*0,9 ' (O1,1-C,1,1,1) 14,353</p>	m3	191,824
4	<p>KNNR 1 206-2 Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km koparki o poj.łyżki 0.25 m3, grunt kat.I-III / nadmiar ziemi (264-8,7-6)*0,9*0,4 + 6*1*1,3</p>	m3	97,548
5	<p>KNNR 1 208-2 Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odl.transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi przy przewozie po drogach o nawierzchni utwardzonej, kat.gruntu I-IV / dalsze 9 km [S=9]</p>	m3	97,548
6a	<p>A1 Koszt składowania ziemi</p>	m3	97,548
7	<p>KNNR 1 313-4 Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami), w gruntach suchych wykopy o szer.do 1.0 m i głęb.do 3 m, umocnienie ażurowe, grunt kat.III-IV 2*(99*1,4+106*1,35)</p>	m2	563,400
8	<p>KNR 4-04 704-2 Demontaż przy użyciu palnika tlenowego przewodów z rur stalowych bez szwu o średnicy 76 mm / pod trójniki preizolowane dn65/dn65mm</p>	m	3,000
9	<p>KNR 2-25 417-1 Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych - budowa 264</p>	m	264,000
10	<p>KNR 2-25 412-1 Schodnie drewniane o szer.do 1 m - budowa 264/20*1,5</p>	m	19,800

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
11	KNNR 4 1411-1 Podsypka piaskowa 10cm (264-8,7-6)*0,9*0,1 22,437	m3	22,437
12	KNNR 4 1411-4 Obsypka piaskowa - 20 cm ponad wierzch rur (264-8,7-6)*0,9*0,3 67,311	m3	67,311
13	KNNR 2 1201-3 Podkłady z ubitych materiałów sypkich / pospółka w ul. Bednarskiej 6*1*(1,3-0,65)-2*6*3,14*0,1*0,1 3,523	m3	3,523
14	KNR 2-19 219-1 [R=0,955] Oznakowanie trasy ciepłociągu taśmą ostrzegawczą 264*2-2*9 510,000	m	510,000
15	KNNR 1 318-1 Zasypywanie wykopów szer.0.8-2.5 m o ścianach pionowych głęb.wykopu do 1.5 m, grunt.kat.I-III 0,3*(114,7+191,8-97,5) 62,700	m3	62,700
16	KNNR 1 214-2 Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami, gr.zagęszczanej warstwy w stanie luźnym 30 cm, kat.gruntu III-IV 0,7*(114,7+191,8-97,5) 146,300	m3	146,300
17a	A2 Koszt obsługi geodezyjnej	m	264,000
18	KNNR 5 721-1 Cięcie mechaniczne nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych, głębokość cięcia 4 cm / warstwa ścieralna asfaltowa [R=0,8;M=0,8;S=0,8] 2*6 12,000	m	12,000
19	AT-03 0102-2 Frezowanie nawierzchni bitumicznej - warstwa ścieralna o gr. 4 cm 5*6 30,000	m2	30,000
20	KNNR 5 721-1 Cięcie mechaniczne nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych, głębokość cięcia 8 cm / warstwa wiążąca asfaltowa [R=1,6;M=1,6;S=1,6] 4*6 24,000	m	24,000
21	KNR 2-31 803-3 Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych mechanicznie, gr.nawierzchni 3 cm (5-1,2)*6 22,800	m2	22,800
22	KNR 2-31 803-4 Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych mechanicznie, każdy dalszy 1 cm gr.nawierzchni pow.3 cm / dalsze 5 cm [R=5;S=5]	m2	22,800
23	KNR 2-31 802-7 Rozebranie podbudowy z kruszywa o gr.15 cm mechanicznie (5-2,2)*6 16,800	m2	16,800
24	KNR 2-31 802-8 Rozebranie podbudowy z kruszywa mechanicznie, każdy dalszy 1 cm gr.podbudowy pow.15 cm / dalszy 1 cm	m2	16,800
25	KNR 2-31 802-3 Rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego o gr.20 cm mechanicznie [R=2;S=2] (5-2,8)*6 13,200	m2	13,200

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
26	KNR 2-31 802-3 Rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego o gr.17 cm mechanicznie [R=1,7;S=1,7] (5-3,4)*6	m2	9,600
27	KNR 2-31 811-3 Rozebranie nawierzchni z płyt drogowych betonowych / płyty 60x50 cm - rozbiórka staranna 3*1,5	m2	4,500
28	KNNR 6 805-5 Rozebranie chodników z płyt betonowych o wym.35x35x5 cm na podsypce piaskowej / rozbiórka staranna 5*1,5	m2	7,500
29	KNR 4-04 301-4 Rozebranie podłoża z betonu żwirowego gr.ponad 15 cm / gr. 30cm 3*1,5*0,3	m3	1,350
30	KNR 4-04 305-2 Rozebranie stropów żelbetowych (płyty, belki, żebra, wieńce) przy gr.płyty do 15 cm / nieczynny zbiornik betonowy 1,3*1*0,15	m3	0,195
31	KNR 4-04 303-1 Rozebranie ścian żelbetowych o gr.do 20 cm / nieczynny zbiornik betonowy 2*1*1*0,2	m3	0,400
32	KNR 2-31 807-1 Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem / rozbiórka staranna 1,5*(2+2+5)	m2	13,500
33	KNR 2-31 813-3 Rozebranie krawężników betonowych o wym.15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej / rozbiórka staranna 3*2	m	6,000
34	KNR 2-31 814-2 Rozebranie obrzeży trawnikowych o wym.8x30 cm na podsypce piaskowej / rozbiórka staranna 2+2	m	4,000
35	KNR 2-31 814-1 Rozebranie obrzeży trawnikowych o wym.6x20 cm na podsypce piaskowej / rozbiórka staranna	m	2,000
36	KNR 2-31 817-1 Rozebranie ścieków z elementów betonowych na podsypce piaskowej, gr.elementu 10 cm / rozbiórka staranna 2+2+2	m	6,000
37	KNR 4-01 108-11 Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km 30*0,04+22,8*0,08+16,8*0,16+13,2*0,2+9,6*0,17+7,5*0,5*0,05+1,35+0,195+0,4+6*3,14*0,1*0,1*0,5	m3	12,211
38	KNR 4-01 108-12 Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi - każdy następny 1 km - dalsze 14 km [S=14]	m3	12,211
39a	A3 Koszt składowania gruzu z rozbiórki	m3	12,211

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
40	KNNR 6 113-2 Wzmocnienie podbudowy z kruszyw łamanych (0/63mm) , gr.warstwy po zagęszczeniu 17 cm [R=0,85;M=0,85;S=0,85]	m2	9,600
41	KNNR 6 113-2 Podbudowy z kruszyw łamanych (0/31,5mm) , gr.warstwy po zagęszczeniu 20 cm	m2	13,200
42	KNR 2-31 1004-4 Czyszczenie mechaniczne nawierzchni nieulepszonej - podbudowa	m2	16,800
43	KNR 2-31 1004-7 Skropienie nawierzchni asfaltem	m2	16,800
44	KNNR 6 110-3 Podbudowa z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych (AC16P), gr.warstwy po zagęszczeniu 16 cm ([R=2;M=2;S=2]	m2	16,800
45	KNR 2-31 1004-6 Czyszczenie mechaniczne nawierzchni ulepszonej - bitum	m2	22,800
46	KNR 2-31 1004-7 Skropienie nawierzchni asfaltem	m2	22,800
47	KNNR 6 308-1 Warstwa wiążąca z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych, gr.warstwy po zagęszczeniu 8 cm / AC16W [R=2;M=2;S=2]	m2	22,800
48	KNR 2-31 1004-6 Czyszczenie mechaniczne nawierzchni ulepszonej - bitum	m2	30,000
49	KNR 2-31 1004-7 Skropienie nawierzchni asfaltem	m2	30,000
50	KNR 2-02 607-1 Geokompozyt z siatki z włókien mineralnych z geowłókniną z włókien syntetycznych . (Wytrzyma. na rozciąganie min. 70 kN/m, wydłużenie przy zerwaniu maximum 3 %) 4,8*6	m2	28,800
51	KNNR 6 309-2 Warstwa ścierna z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych, gr.warstwy po zagęszczeniu 4 cm/ AC11S	m2	30,000
52	KNNR 6 312-4 Wypełnienie szczelin po cięciach nawierzchni asfaltowej masą zalewową asfaltową. 12+24	m	36,000
53a	A16 Koszt pomiarów zagęszczenia podbudowy	pkt	2,000
54a	A4 Koszty zmiany organizacji ruchu (projekt, postawienie i zdemontowanie znaków drogowych) , opłaty za zajęcia pasa drogowego	kpl	1,000
55	KNR 4-01 203-1 Uzupełnienie elementów konstrukcji z betonu monolitycznego - nawierzchnia z B-15	m3	1,350
56	KNNR 6 404-2 Obrzeża betonowe o wym.20x6 cm na podsypce piaskowej, wypełnienie spoin piaskiem / mat. z odzysku	m	2,000
57	KNNR 6 404-3 Obrzeża betonowe o wym.30x8 cm na podsypce piaskowej, wypełnienie spoin piaskiem / mat. z odzysku	m	4,000

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
58	KNNR 6 403-1 Krawężniki betonowe wystające o wym.15x30 cm, ława z pospółki, podsypka piaskowa / mat. z odzysku	m	6,000
59	KNNR 6 503-1 Chodniki z płyt betonowych o wym.35x35x5 cm na podsypce piaskowej, wypełnienie spoin piaskiem / płytki z rozbiórki do ponownej zabudowy (50 % odzysk)	m2	7,500
60	KNNR 6 111-1 Podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem w ilości 20 kg/1 m2, gr.warstwy po zagęszczeniu 10 cm 4,5+13,5 18,000	m2	18,000
61	KNNR 6 307-5 Nawierzchnie z płyt drogowych betonowych - płyty 40x60cm / mat. z odzysku	m2	4,500
62	KNNR 6 502-3 Chodniki z kostki brukowej betonowej gr.8 cm na podsypce cementowo-piaskowej, wypełnienie spoin piaskiem / mat. z odzysku	m2	13,500
63	KNNR 6 606-1 Ścieki z elementów betonowych na podsypce piaskowej / mat. z odzysku	m	6,000
64	KNNR 6 203-7 Nawierzchnie z żużla gr.warstwy po zagęszczeniu 8 cm 90*2 180,000	m2	180,000
65	KNNR 1 507-1 Humusowanie powierzchni po wykopach warstw. gr. 5 cm z obsianiem trawą. (34+11+9+8+2)*3 192,000	m2	192,000
66	KNNR 1 507-2 Humusowanie skarp z obsianiem - dodatek za każdy następny 1 cm humusu / dalsze 5 cm [R=5;M=5] 30*3 90,000	m2	90,000
67	KNR 2-25 417-2 Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych - rozebranie	m	264,000
68	KNR 2-25 412-2 Schodnie drewniane o szer.do 1 m - rozebranie	m	19,800
69a	A17 Wykopanie i zabezpieczenie krzewów ozdobnych oraz ponowne ich zasadzenie	szt	4,000
2 Elementy preizolowane projektowanego przyłącza			
70	KNR 2-20 WACETOB 501-2 Montaż rur preizolowanych - Rury preizolowane 12 m - 76,1x2,9/140 z al. 15*12 180,000	m	180,000
71	KNR 2-20 WACETOB 501-1 Montaż rur preizolowanych - Rury preizolowane 12 m - 48,3x2,6/110 z al. 24*12 288,000	m	288,000
72	KNR 7-09 2114-5 Montaż kształtek stalowych spawanych - Trójkąt prostopadły 76,1/140 - 76,1/140 -76,1/140, dług. trójkąta L=1,0m, dług. odejścia B=1,0 m	szt	2,000
73	KNR 7-09 2114-5 Montaż kształtek stalowych spawanych - Trójkąt prostopadły d:76,1/140- d:48,3/110 - d:76,1/140mm, dług. trójkąta L=1,0m, dług. odejścia B=1,0 m	szt	4,000
74	KNR 7-09 2114-5 Montaż kształtek stalowych spawanych - Kolano prefabrykowane 90st. - 76,1/140 mm o ramionach 1x1m	szt	6,000

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
75	KNR 7-09 2114-5 Montaż kształtek stalowych spawanych - Kolano prefabrykowane 85st. - 76,1/140 mm o ramionach 1x1m	szt	2,000
76	KNR 7-09 2114-5 Montaż kształtek stalowych spawanych - Kolano prefabrykowane 80st. - 76,1/140 mm o ramionach 1x1m	szt	2,000
77	KNR 7-09 2114-1 Montaż kształtek stalowych spawanych - Kolano prefabrykowane 90st. - 48,3/110 mm o ramionach 1x1m	szt	14,000
78	KNR 7-09 2114-1 Montaż kształtek stalowych spawanych - Kolano prefabrykowane 90st. - 48,3/110 mm o ramionach 1x1.5m	szt	5,000
79	KNR 7-09 2114-1 Montaż kształtek stalowych spawanych - Kolano prefabrykowane 90st. - 48,3/110 mm o ramionach 1x2.0m	szt	1,000
80	KNR 7-09 2114-1 Montaż kształtek stalowych spawanych - Trójkąt równoległy d:48,3/110-48,3/110 -48,3/110mm, dług. trójkąta L=1,0m, dług. odejścia B=1,0 m	szt	2,000
81	KNR 7-09 2501-8 Zawór preizolowany 76,1/140 mm	szt	2,000
82	KNR 7-09 2501-6 Zawór preizolowany dn40/110mm	szt	6,000
83	KNR 2-20 WACETOB 504-1 Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych - spoiny badane radiologicznie - średnica rurociągu 76,1/140 mm	złącze	46,000
84	KNR 2-20 WACETOB 504-1 Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych - spoiny badane radiologicznie - średnica rurociągu 48.3/110 mm	złącze	70,000
85	KNR 7-29 601-2 [R=0,955] Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez 2 ścianki, średnica zewnętrzna rur 48,3 mm	złącze	70,000
86	KNR 7-29 601-5 [R=0,955] Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez 2 ścianki, średnica zewnętrzna rur 76 mm, gr.ścianki	złącze	46,000
87	KNR 2-20 WACETOB 521-1 Połączenia przewodów alarmowych - miejsce montażu instalacji alarmowej - mufa 2*(46+70) 232,000	połączenie	232,000
88	KNR 2-20 WACETOB 523-1 Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pomiar	1,000
89	KNR 2-20 WACETOB 523-2 Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny	pomiar	1,000
90	KNR 2-20 WACETOB 506-2 Złącze mufowe termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z pianką i korkami wtapijanymi - d:140 mm	mufa	44,000
91	KNR 2-20 WACETOB 506-2 Zakończenie rurociągu -nasuwka końcowa d:76,1/140 z pianką i opaską termokurczliwą	mufa	2,000

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
92	KNR 2-20 WACETOB 505-2 Złącze mufowe termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z pianką i korkami wtapianymi - d:110 mm	mufa	70,000
93	KNR 2-18 WACETOB 527-1 Przejście przez przegrody - tuleja ścienna d:110mm 12	szt	12,000
94	KNR 2-20 WACETOB 505-2 Pokrywa końcowa (końcówka termokurczliwa) d: 48,3/110 [R=0,5]	mufa	6,000
95	KNR 2-20 207-1 Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy nominalnej do 150 mm 264*2	m	528,000
96	KNR 2-20 207-1 Płukanie rurociągów sieci ciepłych o średnicy nominalnej do 150 mm	m	528,000
97	KNR 2-20 WACETOB 208-1 Uruchomienie rurociągów sieci ciepłej o średnicy nominalnej 25-150 mm	m	100,000
98	KNR 2-20 WACETOB 208-6 Uruchomienie rurociągów sieci ciepłej - dodatkowe nakłady na każde rozpoczęte 10 m ponad 100 m	m pow.dł.100 m	164,000
99	KNR 2-16 WACETOB 309-3 Poduszki kompensacyjne (1000x1000x40-16szt.) 16*1	m2	16,000

3 Elementy poza dostawą rur preizolowanych

100	KNR 7-09 2114-5 Montaż kształtek stalowych spawanych - Dno elipsoidalne 76,1x3-materiał	szt	2,000
101	KNR 2-18 408-2 Przewierty rurami maszyną do wierceń poziomych - Rurą stalową 219,9x6,3-P235GH-TC1 z izolacją zewnętrzną powłoką poliuretanową PROTEC II o grubości min. 1,5 mm, i wewnętrznie malowane farbą 2*9	m	18,000
102	KNR 2-19 119-3 Rury ochronne o średnicy nominalnej 200 mm - Rura stalowa 219,1x6,3-P235GH-TC1 z izolacją zewnętrzną 3LPEnv i wewnętrznie malowane farbą epoksydową 2*12+2*2	m	28,000
103	KNR 7-24 148-1 Montaż konstrukcji wsporczej do zamocowania rurociągów i aparatów - Płoza dystansowa polietylenowa BR o wysokości H=25mm dla rury o średnicy Dz140mm	szt	18,000
104	KNR 7-24 148-1 Montaż konstrukcji wsporczej do zamocowania rurociągów i aparatów - Płoza dystansowa polietylenowa BR o wysokości H=45mm dla rury o średnicy Dz110mm	szt	18,000
105	KNR 2-19 122-3 Uszczelnienie końców rury ochronnej o średnicy nominalnej 200 mm - manszeta 219/140mm	końcówka	4,000
106	KNR 2-19 122-3 Uszczelnienie końców rury ochronnej o średnicy nominalnej 200 mm - manszeta 219/110mm	końcówka	8,000
107	KNR 2-18 WACETOB 529-5 Osadzenie skrzynki ulicznej wraz z płytą podkładową i i płytą betonowa do skrzynki ulicznej. [R=2]	szt	8,000
108	KNR 2-19 WACETOB 306-7 Rury ochronne (osłonowe) z PE (do osłony trzpieni zaworów) - Rura PE100 Dz140x5,4mm	m	8,000

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
109	KNR 2-19 WACETOB 218-1 Zabezpieczenie kabli w ziemi - Rura osłonowa dwudzielna typu Arot PS160 L=3m	zabez.o dł.3m	6,000
110	KNR 2-19 WACETOB 218-1 Zabezpieczenie kabli w ziemi - Rura osłonowa dwudzielna typu Arot PS110 L=3m	zabez.o dł.3m	5,000
4 Elementy sieci tradycyjnej w pomieszczeniu węzła ciepłego			
111	KNR 2-20 301-3 Zawory stalowe dla ciśnień do 4 MPa o średnicy nominalnej 40 mm / Kurek kulowy pełnoprzelotowy, kołnierzykowy do wody gorącej DN40, PN2.5MPa, t=150 st. C typ AH12c	szt	2,000
112	KNR 7-09 2501-2 Zawór kulowy z końcówkami do spawania dla wody gorącej DN15 , PN 2,5MPa, PN 1.6MPa, t=150st. C	szt	9,000
113	KNR 2-20 401-3 Rurociągi w pomieszczeniach węzłów ciepłych i w przepompowniach z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie o średnicy nominalnej 40 mm, gr.ścianek do 3.25 mm / rura st. cz. b/szw. dla ciepłownictwa 48,3x2,6mm	m	2,000
114	KNR 2-20 401-1 Rurociągi w pomieszczeniach węzłów ciepłych i w przepompowniach z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie o średnicy nominalnej 15 mm, /rura st. cz. b/szw. dla ciepłownictwa 21,3x2,6mm	m	5,000
115	KNNR 4 517-1 Montaż kształtek stalowych / łuk gładki krótki -90 st. - 21,3x2,6 mm, R=28	szt	12,000
116	KNR 7-09 101-5 Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych, spoiny niebadane radiologicznie - średnica rurociągu dn 40 mm, gr.ścianki do 4.5 mm 3*2 6,000	złącze	6,000
117	KNR 7-09 101-1 Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych, spoiny niebadane radiologicznie - średnica rurociągu dn15 mm, gr.ścianki do 4 mm 17*3 51,000	złącze	51,000
118	KNR 4-01 1304-3 Spawanie płaskowników 20x60x3mm do końców rur + konektory nieizolowane płaskie 6,3mm (2 szt. męskie + 2 szt. żeńskie) / za pokrywą końcową jako uziemienie	szt	6,000
119	KNR 2-02 1512-1 Trzykrotne malowanie farbą olejną lub ftalową (syntetyczną) rur stalowych i blaszanych o średnicy do dn50 mm / farba typu CEKOR [R=1,5;M=1,5;S=1,5] 2+5 7,000	m	7,000
120	KNR 2-16 WACETOB 308-1 Izolacja w jednej warstwie matami wełny mineralnej w płaszczu AL. rurociągów o średnicy zewnętrznej 48,3 mm, gr.isolacji 40 mm 2*0,4 0,800	m2	0,800
121	KNR 2-16 WACETOB 303-1 Izolacja w jednej warstwie otulinami wełny mineralnej rurociągów o średnicy zewnętrznej 21,3 mm, gr.isolacji 20 mm 3*0,21 0,630	m2	0,630
122a	A10 Przewierty wiertłem diamentowym koronkowym otworów o śr. d:202mm w ławie fundamentowej gr. 50-60cm	szt	6,000
123	KNR 2-18 WACETOB 527-1 Przejście szczelne typu WGC dla rury Dz110	szt	6,000