

Przedmiar robót instalacyjnych i budowlanych Nr: 01/06/2024

NAZWA INWESTYCJI: Sanatorium Uzdrawiskowe "SOLINKA"
ADRES INWESTYCJI: ul. Zdrojowa 16, 38-610 Polańczyk
ZAMAWIAJĄCY: Sanatorium Uzdrawiskowe "SOLINKA"
ADRES ZAMAWIAJĄCEGO: ul. Zdrojowa 16, 38-610 Polańczyk
BRANŻA: Roboty instalacyjne

SPORZĄDZIŁ: inż. Marian Miśniakiewicz, Upr. nr PDK/0002/POOS/07
ul. Borelowskiego 1, 37-700 Przemysł

DATA OPRACOWANIA: 2024-06-21

PODSTAWA OPRACOWANIA: KNR 4-02W, KNNR 4, KNNR Wacetob 4, KNRW, KNR 4-02, KNR 2-17W, KNR, KNNR 8, AW, KNR 00-34, KNR 2-18, KNR 2-15W, KNNR, KNR 2-15, KNR 00-35, KNR 00-31, KNR 7-12, KNR 00-12, KNR 4-01, KNR 00-19, KNR 7-28

WALUTA KOSZTORYSU: PLN

POZIOM CEN KOSZTORYSU:

OGÓŁEM WARTOŚĆ KOSZTORYSU:

Opis umowy/Charakterystyka Robót:

Zasady określania równoważności urządzeń i uzbrojenia w stosunku do zaprojektowanych przykładowo w niniejszej dokumentacji. Użyte w dokumentacji projektowej i SIWZ nazwy własne (producent, typ, oznaczenie inne oznaczenie) należy traktować wyłącznie jako przykładowe i jedynie pomocne w pracach projektowych. Użyte nazwy własne dopuszcza się zamienić innymi równoważnymi urządzeniami i uzbrojeniem. Parametry, będące podstawą do określania równoważności są podawane przy wybranych urządzeniach wymienionych w dalszej części dokumentacji. Zgodnie z obowiązującymi przepisami można stosować urządzenia i uzbrojenie zamienne w odniesieniu do użytych w dokumentacji pod warunkiem, że ich parametry będą nie gorsze i co najmniej równe parametrom przytoczonym w niniejszej dokumentacji.

Prototypy urządzeń nie mogą być uważane za równoważne.

WYKONAWCA

ZAMAWIAJĄCY

Data opracowania
2024-06-21

Data zatwierdzenia

Książka przedmiarów/obmiarów

1. Remont kotłowni gazowej - Roboty budowlane.		
1. Roboty demontażowe budowlane.		
1.1.1	<i>KNR 4-01 0354-10-050 Wykucie z muru ościeżnic stalowych drzwiowych ponad 2 m2</i>	2,30 m2
1.1.2	<i>KNR 4-01 0354-10-050 Wykucie z muru ościeżnic stalowych drzwiowych ponad 2 m2</i>	2,65 m2
1.1.3	<i>KNR 7-28 0101-05-050 Skucie warstwy fundamentów betonowych (Demontaż istniejącego fundamentu pod kotłem - wymiary:2,0 x 1.0)</i>	2,00 m2
2. Wykonanie fundamentu pod kotły.		
1.2.1	<i>KNNR Wacetob 4 1419-040-060 Płyta betonowa fundamentowa dla kotłów gazowych o wymiarach 2,3x0,9x0,15</i>	0,31 m3
1.2.2	<i>KNR 00-12 1118-08-050 Posadzki z płytek o wymiarach 30x30 cm układanych na klej metodą zwykłą</i>	2,07 m2
1. 2,3*0,9		2,07
3. Wymiana drzwi wejściowych do pomieszczenia kotłowni.		
1.3.1	<i>KNR 4-01 0354-07-020 Wykucie z muru ościeżnic stalowych o powierzchni do 2 m2</i>	2,00 szt
1.3.2	<i>KNR 4-01 0306-0301-050 Przymurowanie ścianek z cegieł do ościeży lub powierzchni ścian na zaprawie cementowo-wapiennej /wapno gaszone/,grubośćścianki 1 cegła</i>	0,35 m2
1.3.3	<i>KNR 00-19 1024-06-050 Montaż drzwi stalowych jednoskrzydłowych EI 60 z zamkiem antypanicznym i samozamykaczem szt.2</i>	3,60 m2
1.3.4	<i>AW Kalkulacja indywidualna - Drzwi przeciwpożarowe stalowe płaszczowe EI30 + Samozamykacz ramieniowy do drzwi ppoż z ramieniem GEZE TS 2000 +Komplet okuć antypanicznych dla drzwi stalowych płaszczowych 1-skrzydłowych + dostawa.</i>	2,00
2. Remont kotłowni gazowej - roboty instalacyjne.		
1. Roboty demontażowe instalacyjne.		
2.1.1	<i>KNR 4-02 0001-01-040 Demontaż przewodów odprowadzenia spalin Dn 250 (Wacetob zeszyt 2/98)</i>	4,00 m
2.1.2	<i>KNR 4-02 0401-02-090 Odlączenie od zładu grzewczego istniejącego kotła Radan o mocy 470 kW</i>	1,00 kpl
2.1.3	<i>KNNR 8 0529-070-090 Analogia.Demontaż - rozebranie uszkodzonego kotła Radan 470 kW wraz z wyniesieniem z pomieszczenia kotłowni.</i>	1,00 kpl
2.1.4	<i>AW-090 Demontaż elementów elektrycznych, istniejących kotłów gazowych - sterowniki, autpmatyka kotłowni.</i>	1,00 kpl
2.1.5	<i>KNNR 8 0536-010-020 Demontaż naczynia wzbiorczego systemu zamkniętego pionowego o pojemności całkowitej do 2,0 m3 (Reflex E-500 + Reflex E-600)</i>	2,00 szt
2.1.6	<i>KNR 4-02 0418-07-020 Demontaż pompy Grundfos UPS 65-30F kołnierzowej</i>	1,00 szt
2.1.7	<i>KNNR 8 0514-050-020 Demontaż dwóch zaworów kołnierzowych kulowych Dn 100</i>	2,00 szt

2.1.8	<i>KNNR 8 0514-040-020 Demontaż międzykołnierzewego zaworu zwrotnego Dn 65</i>	<i>1,00 szt</i>
2.1.9	<i>KNNR 8 0530-020-020 Demontaż manometrów radialnych z rurką Burdona</i>	<i>2,00 szt</i>
2.1.10	<i>KNR 00-34 0110-02-040 Analogia. Demontaż izolacji z otulin z wełny mineralnej, ew. otulin PUR, rurociągi, 1 warstwa izolacji, grubość 40 mm, rurociąg Fi 42-63 mm (25% montażu)</i>	<i>4,00 m</i>
2.1.11	<i>KNR 0506-5-040 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi 40mm</i>	<i>5,00 m</i>
2.1.12	<i>KNR 1101-2-060 Transport starej izolacji z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem skrzyniowym na odległość do 1 km</i>	<i>0,30 m3</i>
2.1.13	<i>KNR 1101-5-060 Transport starej izolacji z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem ciężarowym - dodatek za każdy następny rozpoczęty 1 km- (dodatek we 10km) Krotność = 10</i>	<i>0,30 m3</i>
2.1.14	<i>KNR 1107-1-034 Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość do 1 km (złom stalowy i żeliwny ok. 5500kg)</i>	<i>0,78 t</i>
2.1.15	<i>KNR 1107-4-034 Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1 km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości ponad 1 km, samochód do 5 t (dodatkowe 10km)</i>	<i>0,78 t</i>
2. Montaż komina spalinowego - czopuch Dn180mm, dla 2 kotłów gazowych kondensacyjnych.		
1. Czopuch Dn180mm, dla 2 kotłów gazowych kondensacyjnych.		
2.2.1.1	<i>KNR 2-17W 0155-03-090 Czopuch systemu kominowego.</i>	<i>1,00 kpl</i>
2.2.1.2	<i>KNR 2-17W 0155-03-020 Wyczystka szczelna Dn 180mm.</i>	<i>1,00 szt</i>
2.2.1.3	<i>KNR 2-17W 0155-03-020 Zwężka kotłowa Dn 180mm</i>	<i>1,00 szt</i>
2. Pion kominowy.		
2.2.2.1	<i>KNR 2-17W 0155-03-020 Ustnik Dn 180.</i>	<i>1,00 szt</i>
2.2.2.2	<i>KNR 2-17W 0155-03-020 Kolano 45' Dn 180.</i>	<i>1,00 szt</i>
2.2.2.3	<i>KNR 2-17W 0155-03-020 Element prosty 1000mm. Dn180mm.</i>	<i>16,00 szt</i>
2.2.2.4	<i>KNR 2-17W 0155-03-020 Kolano 87' Dn180mm.</i>	<i>3,00 szt</i>
3. Akcesoria kominowe		
2.2.3.1	<i>KNR 2-17W 0155-03-020 Wspornik ścienny 50-200mm Dn180mm.</i>	<i>1,00 szt</i>
3. Roboty montażowe - montaż systemu kaskady dwóch kotłów gazowych.		
2.3.1	<i>KNNR 4 0503-070-090 Montaż kotłów kondensacyjnych z elementami towarzyszącymi.</i>	<i>2,00 kpl</i>

2.3.2	<i>KNR 4-02 0505-02-020</i> <i>Membranowy zawór bezpieczeństwa, gniazdo średnicy d=27 mm, ciśnienie otwarcia 3,0 bar, średnica króćca wlotowego Dn32 i wylotowego Dn40</i>	2,00 szt
2.3.3	<i>0000--090</i> <i>Pompa obiegowa w obiegu kotłowym, elektronicznie sterowana, z falownikiem Wilo MAXO 65/0,5 - 16 PN 10</i>	2,00 kpl
2.3.4	<i>KNR 2-18 0113-02-020</i> <i>Spawanie kołnierzy do rur stalowych o średnicy zewnętrznej 65/4,0 mm</i>	2,00 szt
2.3.5	<i>0000--090</i> <i>Neutralizator kondensatu DNC do 1500 kWh firmy Poujoulat do kaskady dwóch kondensacyjnych kotłów gazowych.</i>	1,00 kpl
2.3.6	<i>KNNR 4 0111-030-040</i> <i>Rurociągi o średnicy zewnętrznej 32 mm z polipropylenu o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych - instalacja odprowadzenia kondensatu z kotłowni kontenerowej do instalacji kanalizacyjnej pomieszczenia technicznego</i>	3,00 m
2.3.7	<i>AW-020</i> <i>Dostawa wyposażenia kotłowni w gaśnicę GP6x</i>	1,00 szt
4. Orurowanie i armatura instalacji grzewczej.		
2.4.1	<i>KNR 2-15W 0403-09-040</i> <i>Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 100 mm, o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach</i>	2,00 m
2.4.2	<i>KNNR 4 0518-030-171</i> <i>Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 100 mm, grubości ścianki 4,5 mm</i>	23,00 złtęcze
2.4.3	<i>KNR 2-15W 0514-05-040</i> <i>Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy nominalnej 65 mm, grubości ścianek do 3,65 mm, łączonych przez spawanie</i>	12,00 m
2.4.4	<i>KNR 2-18 0113-02-020</i> <i>Spawanie kołnierzy do rur stalowych o średnicy zewnętrznej 65/4,0 mm</i>	4,00 szt
2.4.5	<i>KNNR 16-2-040</i> <i>Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 50 mm i grubości ścianek do 3.65 mm łączonych przez spawanie</i> <i>Charakterystyka robót: dołączona pozycja 04 0517-2-040 (KNNR) dołączona pozycja 04 0518-2-040 (KNNR)</i>	4,50 m
2.4.6	<i>KNR 2-15W 0514-03-040</i> <i>Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy nominalnej 40 mm, grubości ścianek do 3,25 mm, łączonych przez spawanie</i>	4,00 m
2.4.7	<i>KNNR 4 0518-010-171</i> <i>Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 40 mm, grubości ścianki 3,2 mm</i>	8,00 złtęcze
2.4.8	<i>KNR 2-15 0412-03-020</i> <i>Przepustnica klapowa kołnierzowa stalowna o średnicy nominalnej 65 mm</i>	6,00 szt
2.4.9	<i>KNR 2-18 0113-02-020</i> <i>Spawanie kołnierzy do rur stalowych o średnicy zewnętrznej 65/4,0 mm</i>	12,00 szt
2.4.10	<i>KNR 2-15 0412-03-020</i> <i>Filtry osadnikowe siatkowe kołnierzowe o średnicy nominalnej 65 mm</i>	2,00 szt
2.4.11	<i>KNR 2-15 0412-03-020</i> <i>Zawór zwrotny międzykołnierzowy o średnicy nominalnej 65 mm</i>	2,00 szt
2.4.12	<i>KNR 2-18 0113-02-020</i> <i>Spawanie kołnierzy do rur stalowych o średnicy zewnętrznej 65/4,0 mm</i>	4,00 szt
2.4.13	<i>KNR 00-35 0113-06-020</i> <i>Montaż zaworów kulowych przelotowych, gwintowanych do wody zimnej albo ciepłej. Średnica nominalna zaworu 40 mm</i>	2,00 szt

2.4.14	<i>KNNR 4 0518-010-171 Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 40 mm, grubości ścianki 3,2 mm</i>	4,00 złącze
2.4.15	<i>KNNR Wacetob 4 0518-030-171 Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 65 mm, grubości ścianki 3,6 mm</i>	24,00 złącze
2.4.16	<i>KNNR 4 0511-090-020 Naczynie wzbiorcze przeponowe, o poj. 500dm3, Pn6, dedykowane do obiegów grzewczych 1.5/6bar 70°C + złącze odcinające.</i>	2,00 szt
2.4.17	<i>KNR 4-02 0505-02-020 Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o średnicy 25 mm. dla czujnika braku wody w kotle.</i>	2,00 szt
2.4.18	<i>KNNR 4 0531-030-020 Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o średnicy 15 mm-mufa stalowa dla tulei czujnika temp.</i>	2,00 szt
2.4.19	<i>KNNR 4 0531-040-020 Tuleja zanurzeniowa 07 x 08 mm 1/2" L=120 Dn15.</i>	2,00 szt
2.4.20	<i>KNNR 4 0531-030-020 Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o średnicy 15 mm-mufa stalowa do termomanometru.</i>	8,00 szt
2.4.21	<i>KNNR 4 0531-040-020 Termomanometr Dn15, 0-100 st.C</i>	8,00 szt
2.4.22	<i>KNNR 4 0531-030-020 Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o średnicy 20 mm-mufa stalowa do termomanometru.</i>	2,00 szt
2.4.23	<i>KNR 00-31 0109-02-020 Montaż zaworów spustowych o średnicy nominalnej 20 mm gwintowanych do wody zimnej i ciepłej</i>	2,00 szt
5. Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacja.		
2.5.1	<i>KNR 0101-4-050 Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi do 57 mm.</i>	11,60 m2
1. 1,30+1,80+0,70+2,0+5,80		11,60
2.5.2	<i>KNR 7-12 0105-04-050 Odtłuszczenie rurociągów</i>	11,60 m2
1. 1,30+1,80+0,70+2,0+5,80		11,60
2.5.3	<i>KNR 0207-5-050 Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi 58-219 mm, farba termoodporna (dwukrotne gruntowanie) poz.142*2</i>	1,30 m2
2.5.4	<i>KNR 0207-4-050 Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi do 57 mm, farba termoodporna (dwukrotne gruntowanie) poz.143*2</i>	11,60 m2
1. 1,30+1,80+0,70+2,0+5,80		11,60
2.5.5	<i>KNR 0307-3-040 Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, 1 warstwa izolacji, grubość 100mm, rurociąg Dn100 (Dn100stal/100) - płaszcz - folia aluminiowa</i>	7,60 m
2.5.6	<i>KNR 0307-2-040 Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, 1 warstwa izolacji, grubość 65mm, rurociąg Dn80 (Dn80stal/60) - płaszcz - folia aluminiowa</i>	4,60 m
2.5.7	<i>KNR 0306-5-040 Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, 1 warstwa izolacji, grubość 40mm, rurociąg Dn40 (Dn40stal/40) - płaszcz - folia aluminiowa</i>	4,50 m
2.5.8	<i>AW-090 Analiza indywidualna - Oznakowanie kotłowni znakami informacyjnymi</i>	1,00 kpl
6. Orurowanie i armatura instalacji gazowej.		

2.6.1	<i>KNR 4-02W 0312-02-040 Demontaż rurociągu stalowego czarnego o średnicy 25-32 mm o połączeniach spawanych</i>	<i>2,00 m</i>
2.6.2	<i>KNR 4-02W 0312-03-040 Demontaż rurociągu stalowego czarnego o średnicy 40-50 mm o połączeniach spawanych</i>	<i>3,00 m</i>
2.6.3	<i>KNR 4-02W 0314-05-020 Demontaż kurków gazowych o średnicy 15-50 mm w instalacjach</i>	<i>1,00 szt</i>
2.6.4	<i>KNNR 4 0518-040-171 Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 80 mm, grubości ścianki 4,5 mm (Dotyczy zaślepienia instalacji gazowej na czas montażu kotłów kondensacyjnych.) Charakterystyka robót: dołączona pozycja N004-0518-030-171 (KNNR Wacetob 4)</i>	<i>1,00 złącze</i>
2.6.5	<i>KNNR 4 0303-080-040 Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 80 mm o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych</i>	<i>3,00 m</i>
2.6.6	<i>KNNR Wacetob 4 0518-030-171 Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 80 mm, grubości ścianki 4,5 mm</i>	<i>12,00 złącze</i>
2.6.7	<i>KNNR 4 0303-050-040 Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych</i>	<i>2,00 m</i>
2.6.8	<i>KNNR 4 0518-010-171 Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 40 mm, grubości ścianki 3,2 mm</i>	<i>4,00 złącze</i>
2.6.9	<i>KNNR 4 0303-040-040 Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych</i>	<i>1,00 m</i>
2.6.10	<i>KNNR 4 0312-05010-020 Zawory kulowe do gazu o średnicy 40 mm, o połączeniach gwintowanych</i>	<i>2,00 szt</i>
2.6.11	<i>KNNR 4 0303-030-040 Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych</i>	<i>0,50 m</i>
2.6.12	<i>KNNR 4 0308-030-090 Analogia - połączenie gazowych kotłów kondensacyjnych z instalacją gazową o średnicy przyłącza 32 mm.</i>	<i>2,00 kpl</i>
2.6.13	<i>KNRW 0307-4-172 Próba instalacji gazowej na ciśnienie (dla wykonawcy i dostawcy gazu), w budynkach niemieszkalnych, o długości do 100m, średnica do 65mm</i>	<i>1,00 próba</i>
2.6.14	<i>KNRW 0103-5-050 Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości stan wyjściowy powierzchni B rurociągi o sr. zewn. od 58 do 219 mm</i>	<i>2,73 m2</i>
2.6.15	<i>KNR 0105-4-050 Odtuszczanie, rurociągi.</i>	<i>2,73 m2</i>
2.6.16	<i>KNRW 0206-5-050 Malowanie pędzlem farby do gruntowania poliwinylowe rurociągi o sr. zewn. od 58 do 219 mm (dwukrotnie)</i>	<i>2,73 m2</i>
2.6.17	<i>KNRW 0210-5-050 Malowanie pędzlem farby nawierzchniowe i emalie ftalowe rurociągi o sr. zewn. od 58 do 219 mm, farba ftalowa nawierzchniowa ogólnego stosowania - żółta</i>	<i>2,73 m2</i>
7. Próby i uruchomienie kotłowni.		
2.7.1	<i>KNNR 4 0406-020-040 Analogia. Próby szczelności rurociągów, rura stalowa czarna</i>	<i>172,40 m</i>
2.7.2	<i>KNNR 4 0128-020-040 Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych</i>	<i>172,40 m</i>

2.7.3	<i>KNNR 29-2-319 Uruchomienie kotłowni + regulacja</i>	<i>1,00 kotłown.</i>
2.7.4	<i>kalk. własna-090 Przygotowanie dokumentacji dozorowej</i>	<i>1,00 kpl</i>
1. 1		1,00
2.		-----
3. Przeniesienie +		1,00
3. Remont kotłowni gazowej - Roboty elektryczne.		
1. Roboty montażowe.		
3.1.1	<i>KNR 0404-02-020 Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach - rozdzielnia RK.</i>	<i>1,00 szt</i>
3.1.2	<i>KNR 0802-01-020 Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w cegle głęb.do 8cm i śr.do 10mm</i>	<i>40,00 szt</i>
3.1.3	<i>KNR 0303-04-020 Montaż na gotowym podłożu puszek 75x75 z tworzywa szt. o il. wylotów 4 i przekroju przewodów do 2.5 mm2 - mocowanych przez przykręcenie</i>	<i>6,00 szt</i>
3.1.4	<i>KNR 0702-02-020 Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych osadzanych w gotowych otworach z zabetonowaniem do 1kg na ścianie (2 mocow.)</i>	<i>10,00 szt</i>
3.1.5	<i>KNR 0705-07-040 Przykręcanie do gotowych otworów korytek 100H42</i>	<i>10,00 m</i>
3.1.6	<i>Dostawa-090 Dostawa przewodów.</i>	<i>1,00 kpl</i>
3.1.7	<i>KNR 0212-02-040 Przew.kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączy przekr.żył Cu-12/Al-20 mm2) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - tylko robocizna.</i>	<i>198,00 m</i>
3.1.8	<i>KNR 0813-01-020 Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm2)</i>	<i>96,00 szt</i>
3.1.9	<i>KNR 0101-03-040 Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły</i>	<i>36,00 m</i>
3.1.10	<i>KNR 0110-02-040 Rury winidurkowe o śr. do 28 mm układane n.t. na gotowych uchwytach</i>	<i>36,00 m</i>
3.1.11	<i>KNR 0207-02-040 Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączy przekr.żył Cu-12/Al-20 mm2) wciągane do rur - tylko robocizna.</i>	<i>98,00 m</i>
3.1.12	<i>15-040 Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych na wspornikach mocowanych na betonie z kuciem mechanicznym- przekrój bednarki do 120 mm2</i>	<i>5,00 m</i>
3.1.13	<i>KNR 0613-11-020 Montaż uziomu rurowego lub ze stali profilowej wykonanego przez wbijanie mechaniczne - długość uziemiacza do 4.5 m - grunt kat. I-II</i>	<i>5,00 szt</i>
3.1.14	<i>KNR 0620-03-020 Montaż na rurach mostków bocznikujących łączonych na obejmy śr. do 100mm</i>	<i>10,00 szt</i>
2. Pomiary.		
3.2.1	<i>KNNR 3-03-108 Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy)</i>	<i>1,00 pomiar</i>

3.2.2	<i>KNNR 3-01-108 Pomiar rezystancji izolacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy</i>	<i>1,00 pomiar</i>
3.2.3	<i>KNNR 3-02-108 Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar)</i>	<i>5,00 pomiar</i>
3.2.4	<i>KNNR 5-01-172 Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza</i>	<i>1,00 próba</i>
3.2.5	<i>KNNR 5-02-085 Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próby następne</i>	<i>5,00 prob.</i>
3.2.6	<i>KNNR 4-01-020 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy</i>	<i>1,00 szt</i>
3.2.7	<i>KNNR 4-02-020 Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)</i>	<i>5,00 szt</i>