

## Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
<b>1 Kanalizacja sanitarna</b>			
<b>1.1 Kody CPV: 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne</b>			
<b>Roboty ziemne</b>			
1.1.1 KNR 201/120/3 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa w terenie równinnym R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	3		km
1.1.2 KNR 201/317/5 (1) Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamente, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 3.0-m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5-m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $2975 \times 1,0 \times 0,2 = \frac{595,000000}{595,0}$	~595,0		m3
1.1.3 KNR 201/218/3 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,60-m3, grunt kategorii IV R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $2975 \times (2,38 \times 2 + 0,6 + 0,6) / 2 \times 2,38 = \frac{21\,099,890000}{21\,099,9}$	~21 099,9		m3
1.1.4 KNR 201/320/5 (1) Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 3.0-m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5-m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $(21099,9 + 595 - 2975 \times 3,14 \times 0,2 \times 0,2 / 4) \times 0,3 = \frac{6\,480,445500}{6\,480,4}$	~6 480,4		m3
1.1.5 KNR 201/230/2 (1) Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10-m, grunt kategorii IV, spycharka 55-kW (75-KM) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $(21099,9 + 595 - 2975 \times 3,14 \times 0,2 \times 0,2 / 4) \times 0,7 = \frac{15\,121,039500}{15\,121,0}$	~15 121,0		m3
<b>1.2 Kody CPV: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu</b>			
<b>Roboty montażowe</b>			
1.2.1 KNRW 218/408/3 Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-200-mm 2975 $= \frac{2\,975,000000}{2\,975}$	~2 975		m
1.2.2 KNR 228/501/5 (2) Podłoża z kruszyw naturalnych, o grubości 15-cm, pospółka 2975*0,9 $= \frac{2\,677,500000}{2\,677,5}$	~2 677,5		m2
1.2.3 Kody CPV: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę KNR 201/214/4 (3) Dowóz piasku na podłoża i zasypkę R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $2677,5 \times 0,15 = \frac{401,625000}{402}$	~402		m3
1.2.4 KNR 218/613/3 (1) Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, kręgi Fi-1200-mm, głębokość 3-m	77		szt
1.2.5 KNR 218/804/2 (1) Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn-200-mm	2 975		m
<b>1.3 Kody CPV: 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych</b>			
<b>Przewiert</b>			
1.3.1 KNR 201/221/9 Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,60-m3, grunt kategorii IV R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $2 \times 2 \times 2 = \frac{8,000000}{8,000}$	~8,000		m3
1.3.2 KNR 201/321/2 Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych balami drewnianymi w gruntach suchych wraz z rozbiórką, szerokość wykopu do 1.0-m i głębokość do 3.0-m, kategoria gruntu III-IV R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $2 \times 3 \times 2 = \frac{12,000000}{12,000}$	~12,000		m2
1.3.3 KNR 908/203/6 Przeciski sterowane z żerdzią pilotową z kamionkowych rur przeciekowych Keramo-Steinzeug o średnicy DN-400-mm, przecisk długości ponad 30-m, grunt kat. III-IV	20	3	m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
<b>2 Pompownia i rurociąg tłoczny</b>			
<b>2.1 Kody CPV: 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne</b>			
<b>Roboty ziemne</b>			
2.1.1 KNR 201/216/2 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,60-m3, grunt kategorii III R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $1050 \cdot (1,4 + 0,5) \cdot 1,4 = \frac{2\,793,000000}{2\,793,0}$	~2 793,0		m3
2.1.2 KNR 201/320/2 (1) Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 1.5-m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5-m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $2797 \cdot 0,3 = \frac{839,100000}{839,1}$	~839,1		m3
2.1.3 KNR 201/230/1 (1) Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10-m, grunt kategorii I-III, spycharka 55-kW (75-KM) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $2797 \cdot 0,7 = \frac{1\,957,900000}{1\,957,9}$	~1 957,9		m3
<b>2.2 Kody CPV: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu</b>			
<b>Technologia</b>			
2.2.1 KNRW 218/109/4 (2) Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-110-mm	1 050		m
2.2.2 KNRW 218/110/7 (1) Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 160-mm	80		złącze
2.2.3 KNRW 218/112/2 (2) Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi-110-mm, PE-HD	4,000		szt
2.2.4 KNRW 218/520/2 Montaż deflektora w studni rozprężnej	1,000		szt
2.2.5 KNR 228/406/5 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni), Fi-1200-mm, głębokość 2,0-m - studnia rozprężna + płuczająca	3		szt
2.2.6 KNR 228/402/8 Przełoty maszyną do wierceń poziomych, długości do 20-m, rury Dn-250-mm, w gruntach kategorii III-IV	20		m
2.2.7 KNR 228/403/3 (1) Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych, rurociąg Dn-100-mm	20		m
<b>2.3 Kody CPV: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu</b>			
<b>Pompownia P</b>			
2.3.1 KNR 201/218/2 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,60-m3, grunt kategorii III R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $3 \cdot 3 \cdot 4,30 = \frac{38,700000}{38,700}$	~38,700		m3
2.3.2 KNR 201/206/4 (2) Roboty ziemne koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1-km, koparka 0,60-m3, grunt kategorii III, samochód 5-10-t R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $38,7 \cdot 3,14 \cdot 2,0 \cdot 2,0 / 4 \cdot 4,3 = \frac{25,198000}{25,198}$	~25,198		m3
2.3.3 KNR 201/501/1 Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3-m, kategoria gruntu I-III R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $38,7 \cdot 25,2 = \frac{13,500000}{13,500}$	~13,500		m3
2.3.4 KNR 201/327/4 Umocnienie ścian wykopów pod obiekty specjalne w gruntach nawodnionych, umocnienie balami drewnianymi, głębokość wykopu do 6,0-m, kategoria gruntu III-IV R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $3 \cdot 4,5 \cdot 4 = \frac{54,000000}{54,000}$	~54,000		m2
2.3.5 KNR 218/607/1 Deskowanie, ławy fundamentowe $2,25 \cdot 0,5 \cdot 4 = \frac{4,500000}{4,500}$	~4,500		m2
2.3.6 KNR 218/605/2 Montaż zbrojenia ścian cylindrycznych i stropów płaskich, zbrojenie Fi-8-14-mm	0,100		t
2.3.7 KNR 218/609/1 Układanie mieszanki betonowej ręczne w konstrukcjach, ławy fundamentowe, bloki oporowe $2,25 \cdot 2,25 \cdot 0,25 = \frac{1,265625}{1,266}$	~1,266		m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
2.3.8 KNR 218/720/4 Powłokowe izolacje poziomych powierzchni betonowych i żelbetonowych, dwuwarstwowa, z lepiku asfaltowego na zimno 2.25*2.25 = 5,062500 5,063	~5,063		m2
2.3.9 KNR 228/101/3 Montaż pompowni P	1,000		szt
2.3.10 KNR 202/203/1 (1) Stopy fundamentowe betonowe, objętość do 0.5-m3, - cokół pod rozdzielnicę 0.5*0.5*0.6 = 0,150000 0,150	~0,150		m3
2.3.11 KNR 218/712/6 Izolacja elementów betonowych i żelbetonowych abizolem, zewnętrznych powierzchni, dwukrotnie, rura Fi-500-mm 0.5*0.6*4*2 = 2,400000 2,400	~2,400		m
2.3.12 KNR 202/1802/2 Ogrodzenia z siatki w ramach na słupkach stalowych obsadzonych w gniazdach cokołów, (rozstaw 3-m), wysokość 1,5-m, słupki z rur o średnicy 70-mm	12,000		m
2.3.13 KNR 202/1808/2 Typowe wrota z furtkami na gotowych słupkach (szerokość: wrota/furtka 3.0/1.0-m), wysokość 1.6-m	1,000		kpl
2.3.14 KNR 228/710/1 (2) Sadzenie drzew i krzewów iglastych, bez zaprawy dołów, na terenie płaskim, dół Fi-0,5x0,5-m, drzewa, grunt kategorii III	5,000		szt
2.3.15 KNR 228/711/2 Sadzenie krzewów żywopłotowych, bez zaprawy dołów, w rowach szerokości do 45-cm, w gruncie kategorii III	10,000		szt
<b>2.4 Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne</b>			
<b>Zasilanie pompowni</b>			
2.4.1 KNR 201/701/2 (2) Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4-m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8-m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	32,000		m
2.4.2 KNR 201/704/2 (3) Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4-m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8-m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	32,000		m
2.4.3 KNR 510/103/3 (1) Układanie kabli wielożyłowych układanych ręcznie w rowach kablowych, kabel do 2,0-kg/m, przykrycie kabla folią kalandrowaną z PCW uplastycznionego YKY5X4 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	3,000		m
2.4.4 KNR 510/103/3 (1) Układanie kabli wielożyłowych układanych ręcznie w rowach kablowych, kabel do 2,0-kg/m, przykrycie kabla folią kalandrowaną z PCW uplastycznionego YAKY4x35 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	24,000		m
2.4.5 KNR 510/114/2 Układanie kabli wielożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, do 1,0-kg/m YAKY4x35 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	8,000		m
2.4.6 KNR 510/114/2 Układanie kabli wielożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, do 1,0-kg/m YAKY4x35 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	9,000		m
2.4.7 KNR 510/305/1 Układanie rur ochronnych stalowych na słupie, do Fi-80-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	3,000		m
2.4.8 KNR 510/605/3 Obróbka na sucho kabli do 1-kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable sygnalizacyjne wielożyłowe bez pancerza, ilość żył do 8 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	4,000		szt
2.4.9 KNR 403/1203/1 Badanie linii kablowej nn o ilości żył do 4	2,000		odcinek
2.4.10 KSNR 5/102/3 Montaż złączy kablowo-pomiarowych	1,000		kpl
2.4.11 KNR 508/614/2 Mechaniczne pograżanie uziołów prętowych, kategoria gruntu III	6,000		m
2.4.12 KNR 508/608/2 Układanie bednarki, w kanałach lub tunelach luzem, przekrój bednarki do 200-mm2	5,000		m
2.4.13 KSNR 5/1001/1 (1) Montaż i stawianie słupów oświetleniowych, słup o masie do 100-kg	1,000		szt
2.4.14 KSNR 5/1003/1 (1) Montaż przewodów do opraw oświetleniowych, wciąganych w słupy, rury osłonowe i wysięgniki, wysokość latarni do 4-m, bez wysięgnika	1,000		kpl
2.4.15 KSNR 5/1004/1 Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego, na słupie	1,000		szt
2.4.16 KSNR 5/801/1 (1) Układanie ręczne kabli wielożyłowych (w rowie o przekroju poprzecznym do 0,8x0,4), do 2,0-kg/m, w gruncie kategorii I-II	3,000		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
2.4.17 KNR 201/707/2 (1) Wykopy ręczne dla słupów elektroenergetycznych linii napowietrznych niskiego napięcia, wykopy o głębokości do 1.5-m, kategoria gruntu III, wraz z ręcznym zasypaniem R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1,000		m3
2.4.18 KNR 403/1205/1 Badanie i pomiar instalacji uziemiającej ochronnej lub roboczej, pomiar pierwszy	1,000		pomiar
2.4.19 KNR 508/401/21 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, wywiercenie otworów w metalu, do 2 otworów	1,000		szt
2.4.20 KNR 508/403/1 Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem, bez podłączenia, aparat do 2.5-kg, ilość otworów mocujących do 2 wyłącznik zmierzchowy	1,000		szt
2.4.21 KNR 403/1206/3 Sprawdzenie i pomiar przełączników pomocniczych	2,000		pomiar
2.4.22 KNR 201/120/4 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa kabli w terenie pagórkowatym R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	0,020		km
2.4.23 KNR 510/803/2 Montaż odgromnika z kosza podnośnika samochodowego R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1,000		kpl

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
<b>3 Kanalizacja ciśnieniowa</b>				
<b>3.1 Kanalizacja ciśnieniowa</b>				
<b>3.2 Kody CPV: 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych</b>				
<b>Roboty ziemne</b>				
3.2.1 KNNR 1/111/2				
Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie pagórkowatym lub górskim		0,22		km
3.2.2 KNR 201/218/3				
Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,60-m3, grunt kategorii IV				
R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000				
dn90	220*1,5*1,0*0,7	=	231,000000	
dn50	68*1,5*1,0*0,7	=	71,400000	
			302,4	
			~302,4	m3
3.2.3 KNR 201/206/5 (2)				
Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1-km, koparka 0,60-m3, grunt kategorii IV, samochód 5-10-t				
R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000				
dn90	220*3,14*0,1*0,1/4	=	0,000000	
dn50	68*3,14*0,05*0,05/4	=	1,727000	
		=	0,133450	
			1,9	
			~1,9	m3
3.2.4 KNR 201/310/2				
Wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5-m ze złożeniem urobku na odkład, wykopy o głębokości do 1.5-m, kategoria gruntu III				
	220*1,5*1,0*0,3	=	99,000000	
	68*1,5*1,0*0,3	=	30,600000	
			129,6	
			~129,6	m3
3.2.5 KNR 201/322/2				
Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych z rozbiórka, umocnienia pełne, wykopy szerokości do 1.0-m głębokość wykopu do 3.0-m, kategoria gruntu III-V				
R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000				
	220*2*2	=	880,000000	
			880,0	
			~880,0	m2
3.2.6 KNR 201/501/1				
Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3-m, kategoria gruntu I-III				
R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000				
	(302,4+129,6)*0,3	=	129,600000	
			129,6	
			~129,6	m3
3.2.7 KNR 201/230/1 (1)				
Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10-m, grunt kategorii I-III, spycharka 55-kW (75-KM)				
R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000				
	(302,4+129,6)*0,7	=	302,400000	
			302,4	
			~302,4	m3
3.2.8 KNNR 11/501/4				
Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych z wykopu, z przesianiem				
	(220+68)*0,1*0,6	=	17,280000	
			17	
			~17	m3
<b>3.3 Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b>				
<b>Technologia</b>				
3.3.1 KNNR 4/1009/3 (2)				
Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-90-mm		220		m
3.3.2 KNR 228/314/3				
Montaż rurociągów z rur ciśnieniowych PE, rury Fi-50-mm		68		m
3.3.3 KNNR 4/1011/1 (2)				
Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE-HD, 50mm		9		złącze
3.3.4 KNNR 4/1011/3 (2)				
Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE-HD, 90-mm		10		złącze
<b>3.4 Kody CPV: 45232440-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków</b>				
<b>Pompownie domowe</b>				
3.4.1 KNNR 1/210/2 (1)				
Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 0,25-0,60, głębokość do 3 m, kategoria gruntu I-II				
	1,5*1,5*2,5*9	=	50,625000	
			50,6	
			~50,6	m3
3.4.2 KNNR 1/202/5				
Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1-km, koparka 0,40-m3, kategoria gruntu I-II				
075	9*1,0*1,0*3,14/4	=	7,065000	
			7	
			~7	m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
3.4.3 KNNR 1/317/1 Zасыpywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3-m, z zagęszczaniem, kategoria gruntu I-III <div>50,6-7 = 43,600000 44</div>	~44		m3
3.4.4 KNNR 11/405/3 Pompownie przydomowe	9		szt
3.4.5 KNR 403/1003/11 Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 1,5 cegły, rura Fi do 25-mm	9		szt
3.4.6 KNR 403/1008/1 Montaż przepustów rurowych o długość przepustu do 1-m na ścianie, rura Fi do 25-mm	9		szt
3.4.7 KNR 508/211/7 Przewody kabelkowe n.t., w powłoce polwinitowej, mocowane uchwytami odstępowymi, łączny przekrój żył do 12-mm <sup>2</sup> Cu, 20-mm <sup>2</sup> Al	180		m
3.4.8 KNR 508/201/2 Montaż uchwytów pod przewody kabelkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie do kołków plastikowych na podłożu ceglanym	180		m
3.4.9 KNR 201/701/2 (1) Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4-m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.6-m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	180		m
3.4.10 KNR 510/103/1 (1) Układanie kabli wielożyłowych układanych ręcznie w rowach kablowych, kabel do 0.5-kg/m, przykrycie kabla folią kalandrowaną z PCW uplastycznionego R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	180		m
3.4.11 KNR 510/301/1 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0.4-m - ziemia z wykopu z przesianiem R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	180		m
3.4.12 KNR 201/704/2 (1) Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4-m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.4-m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	180		m
3.4.13 KNR 508/401/8 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w cegle - do 4 otworów	9		szt
3.4.14 KNR 508/404/7 Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych wraz z konstrukcją, przykręcenie do gotowego podłoża, masa do 10-kg	9		szt
3.4.15 KNR 508/101/3 Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych w podłożu ceglanym	20		m
3.4.16 KNR 508/110/4 Rury winidurkowe układane n/t na gotowych uchwytach, rura Fi-47-mm	20		m
3.4.17 KNR 508/614/2 Mechaniczne pogrążanie uziołów prętowych, kategoria gruntu III	13		m
3.4.18 KNR 508/401/8 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w cegle - do 4 otworów - obudowa S-2, S-4	9		szt
3.4.19 KNRW 508/405/1 Montaż obudów tablic rozdzielczych, do 0,15-m <sup>2</sup> - obudowa S-4	9		szt
3.4.20 KNRW 508/407/2 Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 3 biegunowy	9		szt
3.4.21 KNR 403/1205/1 Badanie i pomiar instalacji uziemiającej ochronnej lub roboczej, pomiar pierwszy	9		pomiar
3.4.22 KNR 403/1202/2 Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 3-fazowego	9		pomiar
3.4.23 KNR 403/1201/3 Sprawdzenie punktu odbioru energii	9		punkt