

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Remont urządzeń budowlanych stacji uzdatniania wody polega na wymianie rurociągów międzyobektowych na terenie stacji uzdatniania wody. Prace remontowe polegające na wymianie rurociągów i części wyposażenia również w zbiornikach wyrównawczych, hali technologicznej i studni głębinowej.

Kosztorys Inwestorski opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym, (Dz.U. 2021 poz.2458 Nr)

Wycenę sporządzono wg cen lokalnych w oparciu o projekt pt. "Remont urządzeń budowlanych stacji uzdatniania wody we Włostowie, gmina Lipnik"

Dla określenia jednostkowych nakładów rzeczowych wykorzystano nakłady zawarte w Katalogach Kosztorysowania Nakładów Rzeczowych (KNR) wydanych przez M.R.R. i B., dla robót nie ujętych w katalogach KNR przyjęto nakłady z odpowiednich KNNR lub kalkulacje własne. Podane podstawy wyceny należy przyjąć jako informacje opisujące roboty.

Przedmiar robót

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
	Remont urządzeń budowlanych stacji uzdatniania wody we Włostowie, gmina Lipnik		
1	Rurociągi międzyobiektowe		
1.1	Roboty rozbiórkowe		
1.1.1	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, ręcznie, grubość nawierzchni 3' cm	m2	70
1.1.2	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, ręcznie, dodatek za każdy dalszy 1' cm	m2	70
1.1.3	Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego ręcznie, grubość podbudowy 15' cm	m2	70
1.1.4	Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi do 1' km 70*0,2 = 14,000000 Ogółem: 14,00	m3	14,00
1.1.5	Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1' km 70*0,2 = 14,000000 Ogółem: 14,00	m3	14,00
1.2	Odtworzenie nawierzchni		
1.2.1	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 15' cm	m2	70
1.2.2	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8' cm	m2	70
1.2.3	Nawierzchnie z mieszanki asfaltu lanego (warstwa wiążąca), mieszanka grysowa, grubość warstwy 2' cm	m2	70
1.2.4	Nawierzchnie z mieszanki asfaltu lanego (warstwa wiążąca), mieszanka grysowa, dodatek za każdy dalszy 1' cm	m2	70
1.2.5	Nawierzchnie z mieszanki asfaltu lanego (warstwa ścieralna), mieszanka grysowa, grubość warstwy 2' cm	m2	70
1.2.6	Nawierzchnie z mieszanki asfaltu lanego (warstwa ścieralna), mieszanka grysowa, dodatek za każdy dalszy 1' cm	m2	70
1.3	Roboty ziemne		
1.3.1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym - analogia: trasa rurociągów	km	0,41
1.3.2	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), grubość warstwy do 15' cm, z przewozem taczkami, humus z darnią - analogia: w zbliżeniu studzienek, obudów zasuw, skarpa na zbiornikach 20+280+20 = 320,000000 Ogółem: 320	m2	320
1.3.3	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), dodatek za każde dalsze 5' cm grubości, z przewozem taczkami, humus z darnią 280+20+20 = 320,000000 Ogółem: 320	m2	320
1.3.4	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humus) przy pomocy spycharek, grubość warstwy do 15' cm	m2	1 200
1.3.5	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humus) przy pomocy spycharek, dodatek za każde dalsze 5' cm grubości	m2	1 200
1.3.6	Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1' km, kategoria gruntu III - analogia: wykop sondażowe, odkopanie zasuw 25*2,3 = 57,500000 Ogółem: 57,50	m3	57,50
1.3.7	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1' km, koparka 1,20' m3, grunt kategorii III, samochód 10-15' t - analogia: warstwa 1.0m + część nasypu 1200*1,0+477,75 = 1 677,750000 Ogółem: 1 678	m3	1 678
1.3.8	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1' km, koparka 0,60' m3, grunt kategorii III, samochód 10-15' t $(0,5*(0,8+1,5)*0,35)*130+(0,5*(0,8+2,8)*0,95)*61+(0,5*(0,8+8)*3,5)*25+(0,5*(3,5+6,9)*1,7)*59+355$ = 1 418,195000 Ogółem: 1 418,20	m3	1 418,20
1.3.9	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0,5' km odległości transportu, ponad 1' km samochodami samowyladowczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV, samochód 10-15' t 1418,2+1678+57,5 = 3 153,700000 Ogółem: 3 154	m3	3 154
1.3.10	Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami, zasypanie wykopu z przerzutem na odległość do 3' m, zagęszczenie ręczne, grunt kategorii I-III - analogia: Zasypanie do wysokości 0,3m $130*(0,5*(0,8+1,4)*0,3)+61*(0,5*(0,8+1,4)*0,3)+25*(0,5*(0,8+1,4)*0,3)+29,7$ = 100,980000 Ogółem: 100,98	m3	100,98
1.3.11	Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami, zasypanie wykopu z przerzutem na odległość do 3' m, zagęszczenie mechaniczne, grunt kategorii I-III - analogia: Zasypanie do wysokości 0,3m $(0,5*(1,4+2)*0,3)*61+(0,5*(1,4*2)*0,3)*25+(0,5*(1,4*2)*0,3)*130+46$ = 142,210000 Ogółem: 142,210	m3	142,210
1.3.12	Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami, dodatek za każdy dalszy 1' m przerzutu ponad 3' m do 9' m, kategoria gruntu I-III		

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
	100,98+142,21 = 243,190000 Ogółem: 243	m3	243
1.3.13	Zасыpywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10' m, grunt kategorii I-III, spycharka 74' kW (100' KM) $1200*1+(0,5*(2+2,5)*0,25)*61+(0,5*(2+2,5)*2,8)*25+1200+63+57+400$ = 3 111,812500 Ogółem: 3 111,81	m3	3 111,81
1.3.14	Zagęszczanie zasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt spoisty kategorii III-IV	m3	3 111,81
1.3.15	Formowanie i zagęszczanie nasypów spycharkami, wysokość 3,0-10,0' m, grunt kategorii III-IV, spycharka 74' kW (100' KM)	m3	480
1.3.16	Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt spoisty kategorii III-IV	m3	480
1.3.17	Plantowanie (obrobienie na czysto), skarp i korony nasypów, kategoria gruntu I-III	m2	280
1.3.18	Humusowanie i obsianie skarp, przy grubości warstwy humusu 5' cm - analogia: Humusowanie i obsianie skarp oraz terenu po wykopach, przy grubości warstwy humusu 5' cm	m2	1 200
1.3.19	Dodatek za każde następne 5' cm warstwy humusu przy humusowaniu skarp	m2	1 200
1.4	Roboty demontażowe		
1.4.1	Demontaż zasuw żeliwnej kołnierzej, Fi' 250' mm	szt	7
1.4.2	Demontaż w wykopie rurociągu żeliwnego, ciśnieniowego, Fi' 250' mm $130+60+10$ = 200,000000 Ogółem: 200,00	m	200,00
1.4.3	Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego w wykopie, Fi' 250' mm	m	60
1.4.4	Studzienki kanalizacyjne rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 800' mm, do głębokości 3,0' m - rozebranie - analogia: Studzienki kanalizacyjne rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 1200' mm - rozbiorka	kpl	4
1.4.5	Studzienki kanalizacyjne rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 800' mm, do głębokości 3,0' m - rozebranie - analogia: Studzienki kanalizacyjne rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 2000' mm - rozbiorka	kpl	1
1.4.6	Studzienki kanalizacyjne rewizyjne z kręgów betonowych- rozbiorka (połączenie rurociągu chlorującego z rurociągiem tłocznym)	kpl	1
1.5	Roboty montażowe		
1.5.1	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 10' cm $(130+61+25+59+30)*0,8$ = 244,000000 Ogółem: 244	m2	244
1.5.2	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi' 125' mm	m	38
1.5.3	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi' 160' mm	m	110
1.5.4	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 125' mm	złącze	3
1.5.5	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 160' mm	złącze	14
1.5.6	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi' 160' mm, PE-HD	szt	11
1.5.7	Kształtki PE na rurociągach PE, Fi' 160' mm, kolana 90° - analogia: połączenie zgrzewane doczołowo	szt	4
1.5.8	Kształtki PE na rurociągach PE, Fi' 160' mm, trójniki - analogia: połączenie zgrzewane doczołowo	szt	3
1.5.9	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi' 225' mm	m	25
1.5.10	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 200' mm	złącze	2
1.5.11	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi' 225' mm, PE-HD	szt	6
1.5.12	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi' 225' mm	m	65
1.5.13	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 225' mm	złącze	11
1.5.14	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi' 225' mm, PE-HD	szt	7
1.5.15	Kształtki PE na rurociągach PE, Fi' 225' mm, kolana 90° - analogia: łączenie z rurociągiem zgrzewaniem doczołowym	szt	2
1.5.16	Kształtki PE na rurociągach PE, Fi' 225' mm, trójniki - analogia: łączenie z rurociągiem zgrzewaniem doczołowym	szt	1
1.5.17	Studnie na armaturę odcinającą z kręgów betonowych w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni), Dw' 1200' mm, rurociąg dn160mm	kpl	2
1.5.18	Studnie na armaturę odcinającą z kręgów betonowych w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni), Dw' 1200' mm, rurociąg dn200mm	kpl	2
1.5.19	Studnie na armaturę odcinającą z kręgów betonowych w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni), Dw' 1200' mm, rurociąg dn225mm	kpl	2
1.5.20	Zasuwa typu "E" kołnierzowa z obudową montowana na rurociągach PVC i PE, Fi' 150' mm - analogia: Zasuwa typu "E" kołnierzowa montowana na rurociągach PE w studzienkach betonowych, DN' 200' mm	kpl	4
1.5.21	Zasuwa typu "E" kołnierzowa z obudową montowana na rurociągach PVC i PE, Fi' 150' mm - analogia: Zasuwa typu "E" kołnierzowa montowana na rurociągach PE w studzienkach betonowych, DN' 150' mm	kpl	2
1.5.22	Sterownik centralny napedów auma	kpl	1
1.5.23	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni), Fi' 1200' mm, głębokość 2,0' m - analogia: studnia #I	kpl	1
1.5.24	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni), Fi' 1200' mm, głębokość 2,0' m - analogia: studnia #II	kpl	1
1.5.25	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni), Fi' 1200' mm, głębokość 2,0' m - analogia: studnia #III	kpl	1

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
1.5.26	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni), Fi 1200 mm, głębokość 2,0 m - analogia: studnia #IV	kpl	1
1.5.27	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni), Fi 1500 mm, głębokość 2,0m - analogia: Fi 2000mm - studnia #V	kpl	1
1.5.28	Pompy wirowe odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) o układzie poziomym lub pionowym, zalewane i samozasysając do wody zimnej lub gorącej, czystej lub zanieczyszczonej (o napędzie elektrycznym), masa 0.05 t - analogia: Pompa zatapialna do wód popłucznych, mycia posadzek i wewnątrz zbiorników wyrównawczych, masa 0.05 t; montaż w studni #V + podłączenie elektryczne R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1
1.5.29	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 160 mm 11+15+13+7+33 = 79,000000 Ogółem: 79,00	m	79,00
1.5.30	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi 63 mm - analogia: rurociąg chlorujący Fi 25mm	m	15
1.5.31	Nawiertki na istniejących rurociągach PVC, rury Fi 160 mm - analogia: opaska do nawiercania - przyłączenie rurociągu chlorującego	kpl	1
1.5.32	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 250 mm 12+21+11 = 44,000000 Ogółem: 44,00	m	44,00
1.5.33	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych, rurociąg do Dn 150 mm, odcinek 200 m	odcinek	1
1.5.34	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych, rurociąg Dn 200-250 mm, odcinek 200 m	odcinek	1
1.5.35	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych, rurociąg do Dn 150 mm, dopłata/potrącenie za każde 10 m	10 mb	-7
1.5.36	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych, rurociąg Dn 200-250 mm, dopłata/potrącenie za każde 10 m	10 mb	-14

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
2	Hala technologiczna		
2.1	Roboty ziemne		
2.1.1	Podkopy ręczne nieumocnione wraz z zasypaniem, kategoria gruntu III, długość jednostronnego podkopu do 3' m - analogia: wykopy pod kanał technologiczny	m3	16
2.1.2	Podkopy ręczne nieumocnione wraz z zasypaniem, kategoria gruntu III, długość jednostronnego podkopu do 3' m - analogia: Odkrycie rurociągów pod fundamentem 1,5*1*2*3 = 9,000000		
	Ogółem: 9,00	m3	9,00
2.2	Roboty demontażowe		
2.2.1	Demontaż zbiornika hydroforowego, 3250' dm3 analogia demontaż zbiornika zmiekczacza	szt	1
2.2.2	Demontaż rurociągu z tworzyw sztucznych łączonych, metodą klejenia (PVC cPVC), Fi' 63-75' mm	szt	5
2.2.3	Demontaż rurociągu z tworzyw sztucznych łączonych, metodą klejenia (PVC cPVC), Fi' 90-110' mm	szt	4
2.2.4	Demontaż rurociągu żeliwnego ciśnieniowego - w wykopie, uszczelnienie folią aluminiową lub ołowianą, Fi' 200' mm - analogia: Demontaż rurociągu żeliwnego ciśnieniowego, Fi' 300' mm	m	2,5
2.2.5	Demontaż rurociągu żeliwnego ciśnieniowego - w wykopie, uszczelnienie folią aluminiową lub ołowianą, Fi' 200' mm - analogia: Demontaż rurociągu żeliwnego ciśnieniowego, Fi' 250' mm 1,5+3,5+1+2+2+2,5 = 14,500000		
	Ogółem: 14,50	m	14,50
2.2.6	Demontaż zasuw żeliwnej kołnierzej, Fi' 150' mm - analogia: Demontaż przepustnicy żeliwnej kołnierzej, Fi' 250' mm	szt	3
2.2.7	Demontaż kształtek żeliwnych kołnierzowych, Fi' 250' mm (trójniki żeliwne, kolana żeliwne, itp.) 6+2 = 8,000000		
	Ogółem: 8,00	szt	8,00
2.2.8	Demontaż kształtek żeliwnej kołnierzowej, Fi' 150' mm (trójniki kołnierzowe, łuki kołnierzowe)	szt	4
2.3	Kanał technologiczny		
2.3.1	Burzenie konstrukcji betonowych przy użyciu młotów pneumatycznych, ściany, ławy, filary o grubości ponad 20-30 cm	m3	18,5
2.3.2	Zbrojenie konstrukcji żelbetonowych elementów budynków i budowli, pręty stalowe okrągłe żebrowane, Fi 8-14' mm	t	0,5
2.3.3	Płyty fundamentowe żelbetowe, płyty, transport betonu taczkami, japonkami	m3	6,5
2.3.4	Fundamenty z bloczków betonowych na zaprawie cementowej analogia: ściany kanału	m3	30
2.3.5	Betonowanie konstrukcji zbrojonych w deskowaniu tradycyjnym, belki podciąg i wieńce	m3	2
2.3.6	wykonanie rzapi z pompą	kpl	1
2.3.7	Pokrycia pomostów płytami ażurowymi	t	0,6
2.3.8	Wpusty podłogowe i piwniczne, rura Fi' 100' mm, uszczelnienie cementem analogia : wpust na hali technologicznej	szt	4
2.4	Roboty montażowe		
2.4.1	Rury z PVC o połączeniach klejonych, rury Fi'zew' 110' mm	styk	4
2.4.2	Rury z PVC o połączeniach klejonych, rury Fi'zew' 90' mm	styk	3
2.4.3	Rury z PVC o połączeniach klejonych, rury Fi'zew' 75' mm	styk	2
2.4.4	Rury z PVC o połączeniach klejonych, rury Fi'zew' 63' mm	styk	4
2.4.5	Kształtki z PVC ciśnieniowe łączone na klej, rury Fi'zew' 110' mm	szt	3
2.4.6	Kształtki z PVC ciśnieniowe łączone na klej, rury Fi'zew' 90' mm	szt	2
2.4.7	Kształtki z PVC ciśnieniowe łączone na klej, rury Fi'zew' 75' mm	szt	1
2.4.8	Kształtki z PVC ciśnieniowe łączone na klej, rury Fi'zew' 63' mm	szt	4
2.4.9	Kształtki z PVC ciśnieniowe łączone na klej, rury Fi'zew' 90' mm - analogia: Zawór kulowy z PVC ciśnieniowe łączone na klej, rury Fi'zew' 90' mm	szt	1
2.4.10	Kształtki z PVC ciśnieniowe łączone na klej, rury Fi'zew' 110' mm - analogia:Zawór kulowy z PVC ciśnieniowe łączone na klej, rury Fi'zew' 110' mm	szt	1
2.4.11	Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 100' mm analogia: Rurociągi z rur stalowych nierdzewnych, o połączeniach spawanych, Dn 100' mm	m	2
2.4.12	Rury stalowe kołnierzowe, średnica nominalna rury 200' mm - analogia: Rury stalowe nierdzewne kołnierzowe, średnica nominalna rury 200' mm 0,6+0,8 = 1,400000		
	Ogółem: 1,40	m	1,40
2.4.13	Rury stalowe kołnierzowe, średnica nominalna rury 150' mm: Rury stalowe nierdzewne kołnierzowe, średnica nominalna rury 160' mm 1,8*2+2 = 5,600000		
	Ogółem: 5,60	m	5,60
2.4.14	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Dn' 150' mm - zweźka dwukołnierzowa Dn150/80	szt	1
2.4.15	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Dn' 80' mm - kształtka kołnierzowa typu Y	szt	1
2.4.16	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Dn' 80' mm - Łuk żeliwny kołnierzowy 45 st	szt	2
2.4.17	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Dn' 80' mm - zweźka dwukołnierzowa Dn80/65	szt	1
2.4.18	Zasuw żeliwne klinowe, kołnierzowe, Dn 65' mm	szt	1
2.4.19	Zawór c.o. zaporowy skośny żeliwny kołnierzowy 0.6' MPa, nr kat.311, Fi' 40' mm - analogia: Zawór zwrotny klapowy żeliwny kołnierzowy, 1.0' MPa, DN65' mm	szt	1
2.4.20	Kroćce kołnierzowe, Dn 50' mm - analogia: Dn 65mm, nierdzewne R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1
2.4.21	Kołnier do rur PVC; Fi zew. rury 75mm	szt	1

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
2.4.22	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone, Dn' 80' mm - zweźka dwukołnierzowa Dn80/65	szt	1
2.4.23	Zasuwy żeliwne klinowe, kołnierzone, Dn 40' mm - analogia: DN 65 mm	szt	1
2.4.24	Zawór c.o. zaporowy skośny żeliwny kołnierzowy 0.6' MPa, nr kat.311, Fi' 40' mm - analogia: Zawór zwrotny klapowy żeliwny kołnierzowy, 1.0 MPa, DN65' mm	szt	1
2.4.25	Króćce kołnierzone, Dn 50' mm - analogia: króćce nierdzewne R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1
2.4.26	Kołnierz do rur PVC; Fi. zew. rury 63 mm	szt	1
2.4.27	Kołnierz do rur PVC; Fi. zew. rury 110 mm	szt	1
2.4.28	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone, Dn' 150' mm - analogia: zweźka dwukołnierzowa Dn150/100	szt	1
2.4.29	Zasuwy żeliwne klinowe, kołnierzone, Dn 100' mm	szt	1
2.4.30	Zestaw pompowy wielopompowy płuczny	kpl	1
2.4.31	Zestaw hydroforowy wielopompowy	kpl	1
2.4.32	Podest pod zestaw hydroforowy wielopompowy	szt	1
2.4.33	Manometry z rurką syfonową R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	2
2.4.34	Zawory wypływowe, czerpalne, Dn' 15' mm	szt	4
2.4.35	Zawory kołnierzone, zwrotne, klapowe, Dn' 150' mm	szt	1
2.4.36	Przepustnica kołnierzowa , Fi' 150' mm	kpl	1
2.4.37	Napęd elektromechaniczny wraz ze sterownikiem - przepustnica	kpl	1
2.4.38	Wentylatory sufitowe i ściennie, regulator obrotów dla 1-go wentylatora wentylator w chlorowni	szt	1
2.4.39	Chlorator, masa 0,05t - analogia: Stacja dozująca w chlorowni	kpl	1
2.4.40	Steryliizator U - wraz z kształtkami i armaturą montażową	kpl	1
2.4.41	Króćce kołnierzone, Dn' 150 mm - analogia: króćce kołnierzone nierdzewne	kpl	1
2.4.42	Naprawa posadzki cementowej z zatarciem na gładko, do 0,50' m2 (w 1 miejscu) - analogia: uzupełnienie ubytków powstałych przy demontażu i montażu	miejsce	4
2.4.43	Główce i wodomierz dla zmiekczacza Rondomat + podłączenie elektryczne	kpl	2
2.4.44	Montaż filtra zmiekczonego	kpl	1
2.4.45	Sterowanie (szafa sterownicza) pracą zasuw + podłączenie elektryczne	szt	1
2.4.46	Montaż odmanganiacza	kpl	1
2.4.47	Wymiana sterownika zmiekczacza wraz z orurowaniem	kpl	2
2.4.48	Podparcie armatury	szt	10
2.4.49	Przepływomierze na rurociągach wewnętrznych	szt.	3
2.4.50	Przepustnice DN200	szt.	6
2.4.51	Zasuwy odcinające zmiekczacza	szt.	2
2.4.52	Zasuwy odcinające na przepływomierzach na rur wew.	szt	3
2.4.53	Zawory regulacyjne	szt	5
2.4.54	Przepływomierz na rurociągu tłocznym do sieci	szt	1
2.4.55	Wymiana płytek okładzinowych ściennych układanych na klej o powierzchni do 1,0' m2 w jednym miejscu, płytki o wymiarach 30x30' cm analogia wymiana płytek ściennych	m2	300
2.4.56	Malowanie farbami emulsyjnymi wewnętrznymi podłoży gipsowych z gruntowaniem, 2-krotne	m2	150
2.4.57	Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, na wcisk, Fi' 160' mm (do studziek) 14+19 = 33,000000 Ogółem: 33	m	33
2.4.58	Wpusty żeliwne, piwniczne, Dn' 100' mm wpusty na hali technologicznej	szt	4
2.4.59	Remont posadzek z płytek z kamieni sztucznych, terakotowych szklwionych o wymiarach 30x30' cm analogia: wymiana płytek na hali technologicznej	m2	100

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
3	Zbiorniki wyrównawcze		
3.1	Roboty demontazowe		
3.1.1	Demontaż przewodów wodociągowych z rur, żeliwnych, Fi' ponad 100 do 200 mm - analogia: Demontaż przewodów wodociągowych z rur, żeliwnych, Fi' 250mm $(22+2)*2$ $= 48,000000$ Ogółem: 48	m	48
3.1.2	Naprawa różnych elementów metalowych (wymiana lub uzupełnienie), drabiny stalowe - analogia: Drabiny stalowe - demontaż drabin $6,5+6,5$ $= 13,000000$ Ogółem: 13	m	13
3.1.3	Czyszczenie wnętrz zbiorników wyrównawczych	kpl	2
3.2	Roboty montażowe		
3.2.1	Elektroniczne sygnalizatory poziomu wody, nakłady podstawowe - analogia: Sonda hydrostatyczna	kpl	2
3.2.2	Elektroniczne sygnalizatory poziomu wody, nakłady podstawowe - analogia: Pływaki zabezpieczające	kpl	2
3.2.3	Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Fi 159,0/4,5' mm - analogia: Rurociągi z rur stalowych nierdzewnych, o połączeniach spawanych, Fi 159,0/8,8' mm $(9,2+2,3+6+1,7+5,8)*2$ $= 50,000000$ Ogółem: 50,00	m	50,00
3.2.4	Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Fi 219,1/6,3' mm - analogia: Rurociągi z rur stalowych nierdzewnych, o połączeniach spawanych, Fi 219,1/8,8' mm $(1,3+0,8+0,5+0,6+0,5)*2$ $= 7,400000$ Ogółem: 7,40	m	7,40
3.2.5	Kosz ssawny z zaworem zwrotnym	kpl	2
3.2.6	Drabina ze stali nierdzewnej z koszem ochronnym ze stali nierdzewnej l=6,5m	szt	2
3.2.7	Przejście przez ściany zbiornika za pomocą uszczelnienia ciśnieniowego przy grubości ściany 28' cm, dla rur stalowych nierdzewnych DN160 (159.1) (łoczny)	szt	2
3.2.8	Przejście przez ściany zbiornika za pomocą uszczelnienia ciśnieniowego przy grubości ściany 28' cm, dla rur stalowych nierdzewnych DN200 (219.1) (ssawny, upustowy, przelew) $4+2$ $= 6,000000$ Ogółem: 6	szt	6
3.2.9	Mocowanie do ściany zbiornika	kpl	2
3.2.10	Podpory ze stali nierdzewnej	kpl	2
3.2.11	Naprawa posadzki cementowej z zatarciem na gładko, do 0,25' m2 (w 1 miejscu) - analogia: naprawa uszkodzeń po demontażu i montażu	miejsce	14

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
4	Studnie głębinowe		
4.1	Roboty ziemne i betonowe		
4.1.1	Ręczne wykopy fundamentowe z transportem urobku samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km, kategoria gruntu III - fundament pod obudowę studnia S-4b 1,8+1,65 = 3,450000 Ogółem: 3,5	m3	3,5
4.1.2	Zbrojenie konstrukcji betonowych, płyty fundamentowe, stropy, filary, ściany pionowe lub pochyłe, przyczółki jazów, mury oporowe, głowy śluz, słupy i pojedyncze belki, zbrojenie, Fi' 10-14 mm 17*2 = 34,000000 Ogółem: 34	kg	34
4.1.3	Betonowanie ław, stóp fundamentowych zbrojonych - analogia: Betonowanie fundamentu pod obudowę studni naziemnej (S-4b) 1,65+1,8 = 3,450000 Ogółem: 3,5	m3	3,5
4.1.4	Rury stalowe o złączach spawanych, Fi' 406,4/10,0 mm - analogia: Przedłużenie rury studziennej (płaszczynowej)	m	2
4.1.5	Rury ochronne (osłonowe), Fi' 110 mm, PVC - analogia: rura osłonowa na przewody zasilające i pomiarowe 2*2 = 4,000000 Ogółem: 4	m	4
4.1.6	Rury ochronne (osłonowe), Fi' 250 mm, PVC - analogia: rura osłonowa na rurociąg tłoczny ocieplony łupkami 2*1,5 = 3,000000 Ogółem: 3,0	m	3,0
4.1.7	Wypełnienie przekopów piaskiem stabilizowanym cementem, mechaniczne przygotowanie mieszanki, cement w ilości 50 kg/m3 - analogia: wyplenienie istniejącej obudowy do wysokości h=1,8m 1,8*2,1*2,6 = 9,828000 Ogółem: 9,83	m3	9,83
4.1.8	Betonowanie ław, stóp fundamentowych zbrojonych - analogia: Betonowanie fundamentu pod obudowę studni naziemnej (S-3 i S-4) h=0,30 m 0,3*2,6*2,1 = 1,638000 Ogółem: 1,6	m3	1,6
4.1.9	Rozbiórki pokryć dachowych z blachy analogia: demontaż zadaszenia studni głębinowej S-3 i S-4	m2	4,7
4.2	Roboty demontażowe		
4.2.1	Pompy głębinowe w studniach wierconych, opuszczenie pompy na 15,0 m, pompa 0,20 t, rury tłoczone Fi' 100mm - analogia: demontaż pompy głębinowej w studniach wierconych, wyciągnięcie pompy z 15,0m, pompa 0,20t, rury tłoczone fi 125mm	kpl	2
4.2.2	Pompy głębinowe w studniach wierconych, dodatek za każdy 1,0 m różnicy długości rury tłocznej, pompa 0,20 t, rury tłoczone Fi' 100mm - analogia: Demontaż pompy głębinowej w studniach wierconych, dodatek za każdy 1,0 m różnicy długości rury tłocznej, pompa 0,20t, rury tłoczone fi 125mm	m	25
4.2.3	Demontaż wyposażenia obudowy studni głębinowej	kpl	2
4.3	Roboty montażowe		
4.3.1	Sterowanie pracą pomp głębinowych (szafa sterownicza)	kpl	1
4.3.2	Płaszcz chłodzący	szt	3
4.3.3	Pompa głębinowa studnia S-3	kpl	1
4.3.4	Pompa głębinowa studnia S-4	kpl	1
4.3.5	Pompa głębinowa studnia S-4b	kpl	1
4.3.6	Pompy głębinowe w studniach wierconych, opuszczenie pompy na 15,0 m, pompa 0,30 t, rury tłoczone Fi' 100mm	kpl	1
4.3.7	Pompy głębinowe w studniach wierconych, opuszczenie pompy na 15,0 m, pompa 0,20 t, rury tłoczone Fi' 80 mm 2*1 = 2,000000 Ogółem: 2	kpl	2
4.3.8	Pompy głębinowe w studniach wierconych, dodatek za każdy 1,0 m różnicy długości rury tłocznej, pompa 0,20 t, rury tłoczone Fi' 80 mm	m	87
4.3.9	Pompy głębinowe w studniach wierconych, dodatek za każdy 1,0 m różnicy długości rury tłocznej, pompa 0,20 t, rury tłoczone Fi' 100mm	m	30
4.3.10	Naziemna obudowa studni głębinowej kompletna zawierająca: obudowę naziemną z podstawą, głowicę studzienną, orurowanie, wodomierz śrubowy, zawór zwrotny dwuklapowy, przepustnica, manometr z rurką pętlową, manometr rurką pętlową, skrzynkę elektryczną, gniazdo serwisowe, zawiasy ze stali nierdzewnej, łupki preizolowane, zestaw montażowy.	kpl	3
4.3.11	Elektroniczne sygnalizatory poziomu wody, nakłady podstawowe - analogia: Elektroniczne sygnalizatory poziomu wody sondy hydrostatyczne	kpl	3
4.3.12	Elektroniczne sygnalizatory poziomu wody, nakłady podstawowe - analogia: Elektroniczne sygnalizatory poziomu wody sondy konduktometryczne	kpl	3
4.3.13	Urządzenie do autoamtycznego (awaryjnego) ogrzewania wnętrza obudowy naziemnej studni (1 na studnie)	szt	3

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
5	Pomiar i kontrola		
5.1	Roboty pomiarowe i kontrolne		
5.1.1	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych	kpl	1
5.1.2	Próba szczelności sieci wodociągowych, rurociąg Dn' 150' mm, rury PE (odcinek 200' m) - analogia: rurociąg Dn' 160' mm, rury PE	próba	1
5.1.3	Próba szczelności sieci wodociągowych, rurociąg Dn' 200' mm, rury PE (odcinek 200' m) - analogia: rurociąg Dn' 225' mm, rury PE	próba	1
5.1.4	Próba szczelności sieci wodociągowych, rurociąg Dn' 150' mm, dodatek lub potrącenie za każde 10' m - analogia: Próba szczelności sieci wodociągowych, rurociąg Dn' 160' mm, dodatek lub potrącenie za każde 10' m	10 mb	-7
5.1.5	Próba szczelności sieci wodociągowych, rurociąg Dn' 200' mm, dodatek lub potrącenie za każde 10' m - analogia: Próba szczelności sieci wodociągowych, rurociąg Dn' 225' mm, dodatek lub potrącenie za każde 10' m	10 mb	-14
5.1.6	Próba szczelności instalacji wodociągowej, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 150' mm - analogia: hala technologiczna - Fi 160mm 6+2+5+6 = 19,000000 Ogółem: 19,00	m	19,00
5.1.7	Próba szczelności instalacji wodociągowej, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 250' mm (hala technologiczna) 1,5+3,5+1 = 6,000000 Ogółem: 6,00	m	6,00
5.1.8	Próba szczelności instalacji wodociągowej, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 150' mm - analogia: zbiorniki wyrównawcze - Fi 160mm	m	50
5.1.9	Próba szczelności instalacji wodociągowej, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 250' mm (zbiorniki wyrównawcze) 2*3,7 = 7,400000 Ogółem: 7,4	m	7,4
5.1.10	Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza	kpl	1