

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45252120-5 Roboty budowlane w zakresie zakładów uzdatniania wody

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa i rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Dzierzbice, Gmina Chodów.
ADRES INWESTYCJI : Dzierzbice, gm. Chodów, dz, nr 14/2
INWESTOR : Gmina Chodów
ADRES INWESTORA : Chodów 18; 62-652 Chodów
BRANŻA : Technologiczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Waldemar Jakrzewski
DATA OPRACOWANIA : 24.03.2017

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
24.03.2017

Data zatwierdzenia

Czarakterystyka obiektu

Przedmiotem opracowania jest przebudowa i rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Dzierzbice w gminie Chodów. Uwzględniając możliwość wzrostu zapotrzebowania na wodę, stację uzdatniania projektować należy dla $Q_h = 40 \text{ m}^3/\text{h}$, wykorzystując istniejące zbiorniki retencyjne o pojemności 300 m³ i pompownię sieciową III st. .

Przyjęto następujący schemat uzdatniania:

- Pompownia Io - Studnia głębinowa w Nr1 i Nr2;
- Napowietrzanie w otwartym desorberze kolumnowym;
- Dwustopniową filtrację na filtrach ciśnieniowych na złożu kwarcowym i katalitycznym;
- Dezynfekcja wody podchlorynem sodu;
- Zbiornik retencyjny wody uzdatnionej;
- Pompownia IIlo ;

Układ technologiczny:

- Pompy głębinowe sterowane czujnikami poziomu wody zamontowanymi w studniach oraz zbiorniku retencyjnym, będą tłoczyć wodę z istniejących studni Nr 1 i Nr 2 do kolumnowego desorbera znajdującego się w budynku stacji.
- wodę napowietrzyć w kolumnowym desorberze o
- Napowietrzoną wodę zestawem pompowym tłoczyć na filtry i filtrować przez złożę składające się z piasku kwarcowego o granulacji 0,8 - 1,4 mm z niewielkim dodatkiem masy katalitycznej, tak aby uzyskać pełne odżelazianie i odmanganianie w momencie rozruchu stacji nie czekając na wpracowanie złoża.
- Wodę uzdatnioną retencjonować w zbiornikach retencyjnych o pojemności 300 m³ zapewniających pokrycie potrzeb szczytowych, wodę do płukania filtrów oraz zapas wody do celów p.poż.;
- Wodę uzdatnioną dezynfekować podchlorynem sodu. Chlor traktować jako dezynfekant okresowy lub awaryjny.
- Złożę filtracyjne płukać wodą uzdatnioną w układzie powietrze z dmuchawy powietrza i wodą uzdatnioną za pomocą pompy płucznej o dobranych parametrach odpowiadających projektowanej intensywności płukania i powierzchni filtracji;
- Wodę uzdatnioną do sieci tłoczyć zestawem pompowym III st. o wydajności Q_{max} h i ciśnieniu wymaganym w sieci.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		TECHNOLOGIA SUW			
1.1		Ujęcie wody - studnia nr 1			
1 d.1.1	KNNR 1 0202-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. Odkopanie po okręgu obudowy studni. ObjWalca(4.52 ; 2.2)	m ³ m ³	 9.944	
				RAZEM	9.944
2 d.1.1	KNR 4-051 0409-05	Demontaż obudowy studni głębinowej z kregów betonowych - w tym demontaż armatury 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
3 d.1.1	KNNR 1 0214-04	Zasypanie piaskiem wykopu po zdemontowanej obudowie. Dodano piasek z zakupu. ObjWalca(7.065 ; 2.2)	m ³ m ³	 15.543	
				RAZEM	15.543
4 d.1.1	KNNR 1 0305-01	Wykopy liniowe lub jamiste o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szer. dna do 1,5 m w gruncie kat. I-II Pod podstawę obudowy 1.86*1.3*0.8	m ³ m ³	 1.934	
				RAZEM	1.934
5 d.1.1	KNNR 6 0113-02 analogia	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm. Wykonanie podłoża pod podstawę obudowy na gł. 60 cm Krotność = 3 1.86*1.3	m ² m ²	 2.418	
				RAZEM	2.418
6 d.1.1	KNNR 4 1407-01	Deskowanie podstawy betonowej 1.86*0.2*2+1.3*0.2*2	m ² m ²	 1.264	
				RAZEM	1.264
7 d.1.1	KNR 2-22 1001-01	Podkłady pod posadzki grub. 10 cm z betonu żwirowego 1.86*1.3	m ² m ²	 2.418	
				RAZEM	2.418
8 d.1.1	KNR 2-22 1003-02	Posadzki betonowe grubości 5 cm zatarte na gładko 1.86*1.3	m ² m ²	 2.418	
				RAZEM	2.418
9 d.1.1	KNR 2-22 1003-03	Posadzki betonowe - dodatek za pogrubienie o 1 cm Krotność = 3 1.86*1.3	m ² m ²	 2.418	
				RAZEM	2.418
10 d.1.1	KNR-W 2-02 0701-10	Obramowanie ochronne z kątownika fundamentu podstawy obudowy (1.86+1.3)*2	m m	 6.320	
				RAZEM	6.320
11 d.1.1	KNR-W 7-12 0402-01	Malowanie emalią chlorokauczukową posadzki betonowej 1.86*1.3	m ² m ²	 2.418	
				RAZEM	2.418
12 d.1.1	KNNR 11 0101-02 analogia	Dostawa i montaż kompletnej obudowy studni z wyposażeniem w armaturę 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
13 d.1.1	KNNR 11 0103-02	Pompy głębinowe w studniach wierconych wraz z elektronicznymi sygnalizatorami poziomu wody - opuszczanie na gł. 80.0 m; rura tłoczna o śr. 100 mm Demontaż mnożnik do RiS x 0,4; M=0 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
14 d.1.1	KNNR 11 0103-06	Pompy głębinowe w studniach wierconych wraz z elektronicznymi sygnalizatorami poziomu wody - dodatek za każdy 1 m różnicy długości rury tłocznej o śr. 100 mm Demontaż mnożnik do RiS x 0,4; M=0 80	m m	 80.000	
				RAZEM	80.000
15 d.1.1	KNNR 11 0103-02	Pompy głębinowe w studniach wierconych wraz z elektronicznymi sygnalizatorami poziomu wody - opuszczanie na gł. 80.0 m; rura tłoczna o śr. 100 mm 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
16 d.1.1	KNNR 11 0103-06	Pompy głębinowe w studniach wierconych wraz z elektronicznymi sygnalizatorami poziomu wody - dodatek za każdy 1 m różnicy długości rury tłocznej 1	m m	 1.000	
				RAZEM	1.000
17 d.1.1	KNNR 11 0102-01 analogia	Przedłużenie kolumny stalowej DN 200 mm 1	szt. szt.	 1.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1.2		Przyłącze studni nr 1 do budynku filtrów		RAZEM	1.000
1.2.1		Roboty ziemne			
18 d.1.2 .1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rurociągu w terenie równinnym. 0.022	km km	 0.022	 0.022
				RAZEM	0.022
19 d.1.2 .1	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek 22	m ² m ²	 22.000	 22.000
				RAZEM	22.000
20 d.1.2 .1	KNNR 1 0202-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m ³ w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. 22*0.8*0.1+22*0.8*0.3	m ³ m ³	 7.040	 7.040
				RAZEM	7.040
21 d.1.2 .1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 4 22*0.8*0.1+22*0.8*0.3	m ³ m ³	 7.040	 7.040
				RAZEM	7.040
22 d.1.2 .1	KNNR 1 0210-01	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m ³ w gr.kat. I-III 22*1.7*0.8*80%-poz.20	m ³ m ³	 16.896	 16.896
				RAZEM	16.896
23 d.1.2 .1	KNNR 1 0307-02	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV 22*1.7*0.8*20%	m ³ m ³	 5.984	 5.984
				RAZEM	5.984
24 d.1.2 .1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV 22*1.7*2	m ² m ²	 74.800	 74.800
				RAZEM	74.800
25 d.1.2 .1	KNNR 1 0214-05	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV 22*1.7*0.8-poz.27-poz.28	m ³ m ³	 22.880	 22.880
				RAZEM	22.880
26 d.1.2 .1	KNR 2-21 0218-01	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z przerzutem na terenie płaskim 22*1.0*0.15	m ³ m ³	 3.300	 3.300
				RAZEM	3.300
1.2.2		Roboty montażowe			
27 d.1.2 .2	KNNR 4 1411-01	Podłoża pod rurociąg z materiałów sypkich grub. 10 cm 22*0.8*0.1	m ³ m ³	 1.760	 1.760
				RAZEM	1.760
28 d.1.2 .2	KNNR 4 1411-04	Obsypka piaskiem rurociągu 20 cm ponad wierzch rury 22*0.8*0.3	m ³ m ³	 5.280	 5.280
				RAZEM	5.280
29 d.1.2 .2	KNNR 4 1009-04	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm 22	m m	 22.000	 22.000
				RAZEM	22.000
30 d.1.2 .2	KNR-W 2-19 0303-09	Połączenia rur z polietylenu o śr. 110 mm za pomocą kształtek z PE 3	szt. szt.	 3.000	 3.000
				RAZEM	3.000
31 d.1.2 .2	KNNR 4 1012-02	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 110 mm 4	szt szt	 4.000	 4.000
				RAZEM	4.000
32 d.1.2 .2	KNNR 4 1010-04	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego	złącz.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		10	złącz.	10.000	
				RAZEM	10.000
33 d.1.2 .2	KNR-W 4-01 0208-03	Przebiecie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 30 cm - dla przejścia szczelnego	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
34 d.1.2 .2	KNNR 4 1427-01 analogia	Przejście szczelne tuleją osłonowa stalową DN 150 /wejście do budynku/ - ustawienie	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
35 d.1.2 .2	KNR-W 4-01 0206-01	Zabetonowanie otworów o powierzchni do 0.1 m2 w stropach i ścianach przy głębokości do 10 cm - przejście szczelne	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
36 d.1.2 .2	KNNR 4 1606-01	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu PE, PEHD o śr. do 110 mm	200m - 1 prób.		
		22/200	200m - 1 prób.	0.110	
				RAZEM	0.110
37 d.1.2 .2	KNNR 4 1611-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc.20 0m		
		22/200	odc.20 0m	0.110	
				RAZEM	0.110
38 d.1.2 .2	KNNR 4 1612-01	Dwukrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm Krotność = 2	odc.20 0m		
		22/200	odc.20 0m	0.110	
				RAZEM	0.110
1.3		Ujęcie wody - studnia nr 2			
39 d.1.3	KNNR 11 0103-02	Pompy głębinowe w studniach wierconych wraz z elektronicznymi sygnalizatorami poziomu wody - opuszczanie na gł. 80.0 m; rura tłoczna Demontaż mnożnik do RiS x 0,4; M=0	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
40 d.1.3	KNNR 11 0103-06	Pompy głębinowe w studniach wierconych wraz z elektronicznymi sygnalizatorami poziomu wody - dodatek za każdy 1 m różnicy długości rury tłocznej Demontaż mnożnik do RiS x 0,4; M=0	m		
		80	m	80.000	
				RAZEM	80.000
41 d.1.3	KNNR 11 0103-02	Pompy głębinowe w studniach wierconych wraz z elektronicznymi sygnalizatorami poziomu wody - opuszczanie na gł. 80.0 m;	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
42 d.1.3	KNNR 11 0103-06	Pompy głębinowe w studniach wierconych wraz z elektronicznymi sygnalizatorami poziomu wody - dodatek za każdy 1 m różnicy długości rury tłocznej	m		
		1	m	1.000	
				RAZEM	1.000
1.4		Przyłącze studni nr 2 do budynku filtrów			
1.4.1		Roboty ziemne			
43 d.1.4 .1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rurociągu w terenie równinnym.	km		
		0.045	km	0.045	
				RAZEM	0.045
44 d.1.4 .1	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m ²		
		45	m ²	45.000	
				RAZEM	45.000
45 d.1.4 .1	KNNR 1 0202-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.	m ³		
		45*0.8*0.1+45*0.8*0.3	m ³	14.400	
				RAZEM	14.400
46 d.1.4 .1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 4	m ³		
		45*0.8*0.1+45*0.8*0.3	m ³	14.400	
				RAZEM	14.400

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
47 d.1.4 .1	KNNR 1 0210-01	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębier- nymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. I-III 45*1.7*0.8*80%-poz.45	m ³ m ³	 34.560 RAZEM	 34.560
48 d.1.4 .1	KNNR 1 0307-02	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pio- nowych w gruntach suchych kat. III-IV 45*1.7*0.8*20%	m ³ m ³	 12.240 RAZEM	 12.240
49 d.1.4 .1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalo- wymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV 45*1.7*2	m ² m ²	 153.000 RAZEM	 153.000
50 d.1.4 .1	KNNR 1 0214-05	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiekto- wych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV 45*1.7*0.8-poz.52-poz.53	m ³ m ³	 46.800 RAZEM	 46.800
51 d.1.4 .1	KNNR 2-21 0218-01	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z przerzutem na terenie płaskim 45*1.0*0.15	m ³ m ³	 6.750 RAZEM	 6.750
1.4.2 Roboty montażowe					
52 d.1.4 .2	KNNR 4 1411-01	Podłoża pod rurociąg z materiałów sypkich grub. 10 cm 45*0.8*0.1	m ³ m ³	 3.600 RAZEM	 3.600
53 d.1.4 .2	KNNR 4 1411-04 analogia	Obsypka piaskiem rurociągu 20 cm ponad wierzch rury 45*0.8*0.3	m ³ m ³	 10.800 RAZEM	 10.800
54 d.1.4 .2	KNNR 4 1009-04	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) 45	m m	 45.000 RAZEM	 45.000
55 d.1.4 .2	KNNR-W 2-19 0303-09 analogia	Połączenia rur z polietylenu za pomocą kształtek z PE 4	szt. szt.	 4.000 RAZEM	 4.000
56 d.1.4 .2	KNNR 4 1012-02	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połącze- niach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) 6	szt szt	 6.000 RAZEM	 6.000
57 d.1.4 .2	KNNR 4 1010-04	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego 10	złącz. złącz.	 10.000 RAZEM	 10.000
58 d.1.4 .2	KNNR 4 1606-01	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu PE, PEHD 45/200	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	 0.225 RAZEM	 0.225
59 d.1.4 .2	KNNR 4 1611-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm 45/200	odc.20 0m odc.20 0m	 0.225 RAZEM	 0.225
60 d.1.4 .2	KNNR 4 1612-01	Dwukrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm Krotność = 2 45	m m	 45.000 RAZEM	 45.000
61 d.1.4 .2	KNNR 2-18 0315-03 analogia	Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 80 mm, zasuw 5 szt., trzpienie + skrzyn- ki 1	kpl. kpl.	 1.000 RAZEM	 1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
62	KNNR 4	Zasuwki typu "E" kołnierzone z obudową o śr. do 100 mm montowane na rurociągach PVC i PE	kpl.	RAZEM	1.000
d.1.4	1112-02				
.2		4	kpl.	4.000	
				RAZEM	4.000
1.5		Studnia neutralizatora + przyłącze kanaliz. z PCV DN 160 mm			
1.5.1		Roboty ziemne			
63	KNNR 1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rurociągu w terenie równinnym.	km		
d.1.5	0111-01				
.1		0.007	km	0.007	
				RAZEM	0.007
64	KNNR 1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m ²		
d.1.5	0113-01				
.1		7.0*2.0+7.0*1.0	m ²	21.000	
				RAZEM	21.000
65	KNNR 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m ³ w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.	m ³		
d.1.5	0202-02				
.1		7.0*2.0*0.1+7.0*0.8*0.1+7.0*0.8*0.36	m ³	3.976	
				RAZEM	3.976
66	KNNR 1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m ³		
d.1.5	0208-02				
.1		7.0*2.0*0.1+7.0*0.8*0.1+7.0*0.8*0.36	m ³	3.976	
				RAZEM	3.976
67	KNNR 1	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m ³ w gr.kat. I-III	m ³		
d.1.5	0210-01				
.1		(7*2*2.3+7*2.3*0.8)*80%-poz.65	m ³	32.088	
				RAZEM	32.088
68	KNNR 1	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV	m ³		
d.1.5	0307-02				
.1		(7*2*2.3+7*2.3*0.8)*20%-poz.65	m ³	5.040	
				RAZEM	5.040
69	KNNR 1	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m ²		
d.1.5	0313-01				
.1		7.0*2.3*4+7.0*2.3*2	m ²	96.600	
				RAZEM	96.600
70	KNNR 1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV	m ³		
d.1.5	0214-05				
.1		7.0*2.0*2.3-ObjWalca(PoleKołaD(1.3) ; 2.3)+7*2.3*0.8-1.136	m ³	40.893	
				RAZEM	40.893
71	KNNR 2-21	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z przerzutem na terenie płaskim	m ³		
d.1.5	0218-01				
.1		7.0*0.15	m ³	1.050	
				RAZEM	1.050
1.5.2		Roboty montażowe			
72	KNNR 4	Podłoża pod rurociąg z materiałów sypkich grub. 10 cm	m ³		
d.1.5	1411-01				
.2		7.0*2.0*0.1+7.0*0.8*0.1	m ³	1.960	
				RAZEM	1.960
73	KNNR 4	Obsypka piaskiem rurociągu 20 cm ponad wierzch rury	m ³		
d.1.5	1411-04				
.2	analogia	7.0*0.8*0.36	m ³	2.016	
				RAZEM	2.016
74	KNNR 4	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m		
d.1.5	1308-02				
.2		7	m	7.000	
				RAZEM	7.000
75	KNNR 4	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie o głębok. 3m / H=2,2 m/	stud.		
d.1.5	1413-01				
.2		1	stud.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.6		Studnia szambo + przyłącze kanaliz. z PCV			
1.6.1		Roboty ziemne			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
76 d.1.6 .1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rurociągu w terenie równinnym. 0.006	km km	 0.006	 0.006
				RAZEM	0.006
77 d.1.6 .1	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek 6.0*2.0+6.0*1.0	m ² m ²	 18.000	 18.000
				RAZEM	18.000
78 d.1.6 .1	KNNR 1 0202-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m ³ w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. 6.0*2.0*0.1+6.0*0.8*0.1+6.0*0.8*0.36	m ³ m ³	 3.408	 3.408
				RAZEM	3.408
79 d.1.6 .1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) 6.0*2.0*0.1+6.0*0.8*0.1+6.0*0.8*0.36	m ³ m ³	 3.408	 3.408
				RAZEM	3.408
80 d.1.6 .1	KNNR 1 0210-01	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiebiernymi o poj.łyżki 0.15 m ³ w gr.kat. I-III (6*2*2.3+2*2.3*0.8)*80%-poz.78	m ³ m ³	 21.616	 21.616
				RAZEM	21.616
81 d.1.6 .1	KNNR 1 0307-02	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV (6*2*2.3+2*2.3*0.8)*20%-poz.78	m ³ m ³	 2.848	 2.848
				RAZEM	2.848
82 d.1.6 .1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV 6.0*2.3*4+6.0*2.3*2	m ² m ²	 82.800	 82.800
				RAZEM	82.800
83 d.1.6 .1	KNNR 1 0214-05	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV 6.0*2.0*2.3-ObjWalca(PoleKołaD(1.3) ; 2.3)+2*2.3*0.8-1.136	m ³ m ³	 27.093	 27.093
				RAZEM	27.093
84 d.1.6 .1	KNNR 2-21 0218-01	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z przerzutem na terenie płaskim 6.0*0.15	m ³ m ³	 0.900	 0.900
				RAZEM	0.900
1.6.2		Roboty montażowe			
85 d.1.6 .2	KNNR 4 1411-01	Podłoża pod rurociąg z materiałów sypkich grub. 10 cm 6.0*2.0*0.1+6.0*0.8*0.1	m ³ m ³	 1.680	 1.680
				RAZEM	1.680
86 d.1.6 .2	KNNR 4 1411-04 analogia	Obsypka piaskiem rurociągu 20 cm ponad wierzch rury 6.0*0.8*0.36	m ³ m ³	 1.728	 1.728
				RAZEM	1.728
87 d.1.6 .2	KNNR 4 1308-02	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk 6	m m	 6.000	 6.000
				RAZEM	6.000
88 d.1.6 .2	KNNR 4 1413-01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie o głębok. 3m / H=2,2 m/ 1	stud. stud.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
1.7		Przyłącze wody uzdatnionej - "Budynek filtrów - Zbiornik wody uzdatnionej"			
1.7.1		Roboty ziemne			
89 d.1.7 .1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rurociągu w terenie równinnym. 0.045	km km	 0.045	 0.045
				RAZEM	0.045
90 d.1.7 .1	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek 45	m ² m ²	 45.000	 45.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
91	KNNR 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład.	m ³	RAZEM	45.000
d.1.7	0202-02				
.1		45*0.8*0.1+45*0.8*0.36	m ³	16.560	
				RAZEM	16.560
92	KNNR 1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m ³		
d.1.7	0208-02	Krotność = 4			
.1		45*0.8*0.1+45*0.8*0.36	m ³	16.560	
				RAZEM	16.560
93	KNNR 1	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. I-III	m ³		
d.1.7	0210-01				
.1		45*1.7*0.8*80%-poz.91	m ³	32.400	
				RAZEM	32.400
94	KNNR 1	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV	m ³		
d.1.7	0307-02				
.1		45*1.7*0.8*20%	m ³	12.240	
				RAZEM	12.240
95	KNNR 1	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m ²		
d.1.7	0313-01				
.1		45*1.7*2	m ²	153.000	
				RAZEM	153.000
96	KNNR 1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijkami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV	m ³		
d.1.7	0214-05				
.1		45*1.7*0.8-poz.92	m ³	44.640	
				RAZEM	44.640
97	KNR 2-21	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z przerzutem na terenie płaskim	m ³		
d.1.7	0218-01				
.1		45*1.0*0.15	m ³	6.750	
				RAZEM	6.750
1.7.2		Roboty montażowe			
98	KNNR 4	Podłoża pod rurociąg z materiałów sypkich grub. 10 cm	m ³		
d.1.7	1411-01				
.2		45*0.8*0.1	m ³	3.600	
				RAZEM	3.600
99	KNNR 4	Obsypka piaskiem rurociągu 20 cm ponad wierzch rury	m ³		
d.1.7	1411-04				
.2	analogia	45*0.8*0.36	m ³	12.960	
				RAZEM	12.960
100	KNNR 4	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD)	m		
d.1.7	1009-07				
.2		45	m	45.000	
				RAZEM	45.000
101	KNR-W 2-19	Połączenia rur z polietylenu za pomocą kształtek zgrzewanych czołowo - kolano	szt.		
d.1.7	0303-12				
.2	analogia	6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
102	KNR-W 2-19	Połączenia rur z polietylenu za pomocą kształtek zgrzewanych czołowo - trójnik	szt.		
d.1.7	0303-12				
.2	analogia	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
103	KNNR 4	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz)	szt		
d.1.7	1012-03				
.2		10	szt	10.000	
				RAZEM	10.000
104	KNNR 4	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego	złącz.		
d.1.7	1010-07				
.2		25	złącz.	25.000	
				RAZEM	25.000
105	KNNR 4	Zasuwy kołnierzowe z obudową montowane na rurociągach PVC i PE	kpl.		
d.1.7	1112-03				
.2		3	kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
106 d.1.7 .2	KNNR 4 1014-04	Montaż łącznika rurowo-kołnierzewego	szt		
		3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000
107 d.1.7 .2	KNNR-W 4-01 0208-03	Przebiecie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 30 cm - dla przejścia szczelnego	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
108 d.1.7 .2	KNNR 4 1427-01 analogia	Przejście szczelne tuleją osłonową stalową DN 200 /wejście do budynku/ - ustawienie	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
109 d.1.7 .2	KNNR-W 4-01 0206-01	Zabetonowanie otworów o powierzchni do 0.1 m2 w stropach i ścianach przy głębokości do 10 cm - przejście szczelne	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
110 d.1.7 .2	KNNR 4 1606-02	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu PE, PEHD o śr. 125 mm	200m - 1 prób.		
		45/200	200m - 1 prób.	0.225	
				RAZEM	0.225
111 d.1.7 .2	KNNR 4 1611-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 125 mm	odc.20 0m		
		45/200	odc.20 0m	0.225	
				RAZEM	0.225
112 d.1.7 .2	KNNR 4 1612-01	Dwukrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 125 mm Krotność = 2	odc.20 0m		
		45/200	odc.20 0m	0.225	
				RAZEM	0.225
1.8		Przyłącze wody uzdatnionej - "Zbiornik wody uzdatnionej- budynek filtrów"			
1.8.1		Roboty ziemne			
113 d.1.8 .1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rurociągu w terenie równinnym.	km		
		0.042	km	0.042	
				RAZEM	0.042
114 d.1.8 .1	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m ²		
		42	m ²	42.000	
				RAZEM	42.000
115 d.1.8 .1	KNNR 1 0202-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowład.	m ³		
		42*0.8*0.1+42*0.8*0.36	m ³	15.456	
				RAZEM	15.456
116 d.1.8 .1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 4	m ³		
		42*0.8*0.1+42*0.8*0.36	m ³	15.456	
				RAZEM	15.456
117 d.1.8 .1	KNNR 1 0210-01	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. I-III	m ³		
		42*1.7*0.8*80%-poz.115	m ³	30.240	
				RAZEM	30.240
118 d.1.8 .1	KNNR 1 0307-02	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV	m ³		
		42*1.7*0.8*20%	m ³	11.424	
				RAZEM	11.424
119 d.1.8 .1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m ²		
		42*1.7*2	m ²	142.800	
				RAZEM	142.800

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
120 d.1.8 .1	KNNR 1 0214-05	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV 42*1.7*0.8-poz.116	m ³ m ³	 41.664	 41.664
121 d.1.8 .1	KNNR 2-21 0218-01	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z przerzutem na terenie płaskim 42*1.0*0.15	m ³ m ³	 6.300	 6.300
				RAZEM	6.300
1.8.2		Roboty montażowe			
122 d.1.8 .2	KNNR 4 1411-01	Podłoża pod rurociąg z materiałów sypkich grub. 10 cm 42*0.8*0.1	m ³ m ³	 3.360	 3.360
				RAZEM	3.360
123 d.1.8 .2 analogia	KNNR 4 1411-04	Obsypka piaskiem rurociągu 20 cm ponad wierzch rury 42*0.8*0.36	m ³ m ³	 12.096	 12.096
				RAZEM	12.096
124 d.1.8 .2	KNNR 4 1009-07	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) 42	m m	 42.000	 42.000
				RAZEM	42.000
125 d.1.8 .2 analogia	KNNR-W 2-19 0303-12	Połączenia rur z polietylenu za pomocą kształtek zgrzewanych czołowo - kolano 6	szt. szt.	 6.000	 6.000
				RAZEM	6.000
126 d.1.8 .2 analogia	KNNR-W 2-19 0303-12	Połączenia rur z polietylenu za pomocą kształtek zgrzewanych czołowo - trójnik 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
127 d.1.8 .2	KNNR 4 1012-03	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) 10	szt szt	 10.000	 10.000
				RAZEM	10.000
128 d.1.8 .2	KNNR 4 1010-07	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego 25	złącz. złącz.	 25.000	 25.000
				RAZEM	25.000
129 d.1.8 .2	KNNR 4 1112-04	Zasuwy typu "E" kołnierzowe z obudową o śr. do 200 mm montowane na rurociągach PVC i PE 3	kpl. kpl.	 3.000	 3.000
				RAZEM	3.000
130 d.1.8 .2	KNNR-W 4-01 0208-03	Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 30 cm - dla przejścia szczelnego 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
131 d.1.8 .2 analogia	KNNR 4 1427-01	Przejście szczelne tuleją osłonowa stalową /wejście do budynku/ - ustawienie 1	szt szt	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
132 d.1.8 .2	KNNR-W 4-01 0206-01	Zabetonowanie otworów o powierzchni do 0.1 m2 w stropach i ścianach przy głębokości do 10 cm - przejście szczelne 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
133 d.1.8 .2	KNNR 4 1606-02	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu PE, PEHD o śr. 200 mm 42/200	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	 0.210	 0.210
				RAZEM	0.210
134 d.1.8 .2	KNNR 4 1611-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych 42/200	odc.20 0m odc.20 0m	 0.210	 0.210

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
135	KNNR 4	Dwukrotne płukanie sieci wodociągowej	odc.20	RAZEM	0.210
d.1.8	1612-01	Krotność = 2	0m		
.2		42/200	odc.20	0.210	
			0m		
				RAZEM	0.210
1.9		Rurociąg popłuczyn; spustowo przelewowy, odwodnieniowy			
1.9.1		Roboty ziemne			
136	KNNR 1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rurociągu w terenie równinnym.	km		
d.1.9	0111-01		km	0.106	
.1		0.106		RAZEM	0.106
137	KNNR 1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m ²		
d.1.9	0113-01		m ²	106.000	
.1		106		RAZEM	106.000
138	KNNR 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m ³ w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.	m ³		
d.1.9	0202-02		m ³	39.008	
.1		106*0.8*0.1+106*0.8*0.36		RAZEM	39.008
139	KNNR 1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m ³		
d.1.9	0208-02	Krotność = 4	m ³	39.008	
.1		106*0.8*0.1+106*0.8*0.36		RAZEM	39.008
140	KNNR 1	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiebiernymi o poj.łyżki 0.15 m ³ w gr.kat. I-III	m ³		
d.1.9	0210-01		m ³	76.320	
.1		106*1.7*0.8*80%-poz.138		RAZEM	76.320
141	KNNR 1	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV	m ³		
d.1.9	0307-02		m ³	28.832	
.1		106*1.7*0.8*20%		RAZEM	28.832
142	KNNR 1	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m ²		
d.1.9	0313-01		m ²	360.400	
.1		106*1.7*2		RAZEM	360.400
143	KNNR 1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV	m ³		
d.1.9	0214-05		m ³	105.152	
.1		106*1.7*0.8-poz.138		RAZEM	105.152
144	KNNR 2-21	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z przerzutem na terenie płaskim	m ³		
d.1.9	0218-01		m ³	15.900	
.1		106*1.0*0.15		RAZEM	15.900
1.9.2		Roboty montażowe			
145	KNNR 4	Podłoża pod rurociąg z materiałów sypkich grub. 10 cm	m ³		
d.1.9	1411-01		m ³	8.480	
.2		106*0.8*0.1		RAZEM	8.480
146	KNNR 4	Obsypka piaskiem rurociągu 20 cm ponad wierzch rury	m ³		
d.1.9	1411-04		m ³	30.528	
.2	analogia	106*0.8*0.36		RAZEM	30.528
147	KNNR 2-18	Sieci wodociągowe poza granicami miast - rurociągi z polichlorku winylu (PCW) ciśnieniowe łączone na uszczelkę gumową	m		
d.1.9	0207-05		m	106.000	
.2	analogia	106		RAZEM	106.000
148	KNNR 4	Sieci wodociągowe - kształtki PVC ciśnieniowe jednokielichowe łączone na wcisk	szt.		
d.1.9	1022-05		szt.	20.000	
.2		20		RAZEM	20.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
149 d.1.9 .2	KNNR 4 1022-05	Sieci wodociągowe - kształtki PVC ciśnieniowe jednokielichowe łączone na wcisk	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
150 d.1.9 .2	KNNR 4 1606-02	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu PVC o śr. 200 mm	200m - 1 prób.		
		106/200	200m - 1 prób.	0.530	
				RAZEM	0.530
151 d.1.9 .2	KNNR 4 1611-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 200 mm	odc.20 0m		
		106/200	odc.20 0m	0.530	
				RAZEM	0.530
152 d.1.9 .2	KNNR 4 1612-01	Dwukrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 200 mm Krotność = 2	odc.20 0m		
		106/200	odc.20 0m	0.530	
				RAZEM	0.530
153 d.1.9 .2	KNNR 4 1417-02	Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN" - zamknięcie rurą teleskopową	szt		
		6	szt	6.000	
				RAZEM	6.000
154 d.1.9 .2	KNNR 4 1112-03	Zasowy kołnierze z obudową montowane na rurociągach PVC i PE	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000
155 d.1.9 .2	KNNR 4 1014-04	Montaż łącznika rurowo-kołnierzeowego	szt		
		3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000
1.10		Rurociąg wód popłucznych - osadnik popłuczyn"			
1.10.		Roboty ziemne			
1					
156 d.1.1 0.1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rurociągu w terenie równinnym.	km		
		0.018	km	0.018	
				RAZEM	0.018
157 d.1.1 0.1	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m ²		
		18	m ²	18.000	
				RAZEM	18.000
158 d.1.1 0.1	KNNR 1 0202-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład.	m ³		
		18*0.8*0.1+18*0.8*0.36	m ³	6.624	
				RAZEM	6.624
159 d.1.1 0.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 4	m ³		
		18*0.8*0.1+18*0.8*0.36	m ³	6.624	
				RAZEM	6.624
160 d.1.1 0.1	KNNR 1 0210-01	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. I-III	m ³		
		18*1.7*0.8*80%-poz.158	m ³	12.960	
				RAZEM	12.960
161 d.1.1 0.1	KNNR 1 0307-02	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV	m ³		
		18*1.7*0.8*20%	m ³	4.896	
				RAZEM	4.896
162 d.1.1 0.1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m ²		
		18*1.7*2	m ²	61.200	
				RAZEM	61.200

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
163 d.1.1 0.1	KNNR 1 0214-05	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV 18*1.7*0.8-poz.158	m ³ m ³	 17.856	 17.856
164 d.1.1 0.1	KNNR 2-21 0218-01	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z przerzutem na terenie płaskim 18*1.0*0.15	m ³ m ³	 2.700	 2.700
				RAZEM	2.700
1.10. 2		Roboty montażowe			
165 d.1.1 0.2	KNNR 4 1411-01	Podłoża pod rurociąg z materiałów sypkich grub. 10 cm 18*0.8*0.1	m ³ m ³	 1.440	 1.440
				RAZEM	1.440
166 d.1.1 0.2	KNNR 4 1411-04 analogia	Obsypka piaskiem rurociągu 20 cm ponad wierzch rury 18*0.8*0.36	m ³ m ³	 5.184	 5.184
				RAZEM	5.184
167 d.1.1 0.2	KNNR 2-18 0207-05 analogia	Sieci wodociągowe poza granicami miast - rurociągi z polichlorku winylu (PCW) ciśnieniowe łączone na uszczelkę gumową o śr. zewn. 225 mm 18	m m	 18.000	 18.000
				RAZEM	18.000
168 d.1.1 0.2	KNNR 4 1022-05	Sieci wodociągowe - kształtki PVC ciśnieniowe jednokielichowe łączone na wcisk o śr.zewn. 200 mm 3	szt. szt.	 3.000	 3.000
				RAZEM	3.000
169 d.1.1 0.2	KNNR 4 1606-02	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu PE, PEHD o śr. 200 mm 18/200	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	 0.090	 0.090
				RAZEM	0.090
170 d.1.1 0.2	KNNR 4 1611-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 200 mm 18/200	odc.20 0m odc.20 0m	 0.090	 0.090
				RAZEM	0.090
171 d.1.1 0.2	KNNR 4 1612-01	Dwukrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 200 mm Krotność = 2 18/200	odc.20 0m odc.20 0m	 0.090	 0.090
				RAZEM	0.090
172 d.1.1 0.2	KNNR 4 1417-02	Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN" o śr 315-425 mm - zamknięcie rurą teleskopową 1	szt szt	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
1.11		Rurociąg tłoczny wód nadosadowych			
1.11. 1		Roboty ziemne			
173 d.1.1 1.1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rurociągu w terenie równin- nym. 0.018	km km	 0.018	 0.018
				RAZEM	0.018
174 d.1.1 1.1	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek 18	m ² m ²	 18	 18
				RAZEM	18
175 d.1.1 1.1	KNNR 1 0202-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami pod- siębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład. 18*0.8*0.1+18*0.8*0.3	m ³ m ³	 5.760	 5.760
				RAZEM	5.760
176 d.1.1 1.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 4 18*0.8*0.1+18*0.8*0.3	m ³ m ³	 5.760	 5.760

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
177	KNNR 1	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębier- nymi o poj.żyzki 0.15 m3 w gr.kat. I-III	m ³	RAZEM	5.760
d.1.1	0210-01				
1.1		18*1.7*0.8*80%-poz.175	m ³	13.824	
				RAZEM	13.824
178	KNNR 1	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w grun- tach suchych kat. III-IV	m ³		
d.1.1	0307-02				
1.1		18*1.7*0.8*20%	m ³	4.896	
				RAZEM	4.896
179	KNNR 1	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z roz- biórką palami szalunkowymi sta- lowymi (wy- praskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m ²		
d.1.1	0313-01				
1.1		18*1.7*2	m ²	61.200	
				RAZEM	61.200
180	KNNR 1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punkto- wych,rowów,wykopów obiekt- owych spycharka- mi z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III- IV	m ³		
d.1.1	0214-05				
1.1		18*1.7*0.8-poz.182-poz.183	m ³	18.720	
				RAZEM	18.720
181	KNNR 2-21	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z prze- rzutem na terenie płaskim	m ³		
d.1.1	0218-01				
1.1		18*1.0*0.15	m ³	2.700	
				RAZEM	2.700
1.11.		Roboty montażowe			
2					
182	KNNR 4	Podłoża pod rurociąg z materiałów sypkich grub. 10 cm	m ³		
d.1.1	1411-01				
1.2		18*0.8*0.1	m ³	1.440	
				RAZEM	1.440
183	KNNR 4	Obsypka piaskiem rurociągu 20 cm ponad wierzch rury	m ³		
d.1.1	1411-04ana-				
1.2	logia	18*0.8*0.3	m ³	4.320	
				RAZEM	4.320
184	KNNR 4	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 63 mm	m		
d.1.1	1009-01				
1.2		18	m	18	
				RAZEM	18
185	KNNR 4	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnie- niowych PE, PEHD o połącze- niach zgrzewano- kołnierзовych (tuleje kołnierzowe na luźny koł- nierz) o śr.zewnętrznej 63 mm	szt		
d.1.1	1012-02				
1.2		3	szt	3	
				RAZEM	3
186	KNNR 4	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietyleno- wych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrze- wania czołowego o śr. zewn. 63 mm	złącz.		
d.1.1	1010-01				
1.2		5	złącz.	5	
				RAZEM	5
187	KNNR 4	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu PE, PEHD o śr. do 110 mm	200m - 1prób.		
d.1.1	1606-01				
1.2		18/200	200m - 1prób.	0.090	
				RAZEM	0.090
188	KNNR 4	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc.20 0m		
d.1.1	1611-01				
1.2		18/200	odc.20 0m	0.090	
				RAZEM	0.090
189	KNNR 4	Dwukrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm Krotność = 2	odc.20 0m		
d.1.1	1612-01				
1.2		18/200	odc.20 0m	0.090	
				RAZEM	0.090
190	KNNR 4	Studniekontrolno-pomiarowa z kręgów betono- wych o śr. 1200 mm w goto- wym wykopie do głębok. 3000mm	stud.		
d.1.1	1413-03				
1.2		1	stud.	1	
				RAZEM	1
1.12		ZBIORNIK POPŁUCZYN- TECHNOLOGIA			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
191 d.1.1 2	KNR-W 7-07 0101-01ana- logia	Pompa zatapialna 1	kpl. kpl.	 1	 1
192 d.1.1 2	KNNR 11 0304-02	Zasuwy żeliwne kołnierzowe o śr. nominalnej 50mm 2	szt. szt.	 2	 2
193 d.1.1 2	KNNR- 110204-01	Zawory kołnierzowe, zwrotne o śr. nom. 50 mm 1	szt. szt.	 1	 1
194 d.1.1 2	KNR 7-08 0103-02 analogia	Układ do pomiaru przepływu z zastosowaniem miernika pierwotnego zabudo- wanego bezpo- średnio w rurociągu DN50 1	kpl. kpl.	 1	 1
195 d.1.1 2	KNR-W 7-09 2102-05	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej DN50 mm. stal 1.4301 2.5	m m	 2.5	 2.5
196 d.1.1 2	KNR-W 7-09 2103-01	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej DN100 mm. stal 1.4301 4	m m	 4	 4
197 d.1.1 2	KNR-W 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śred- nicy zewnętrznej DN50 mm. Kołnierz luźny 1.4301 8	szt. szt.	 8	 8
198 d.1.1 2	KNR-W 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śred- nicy zewnętrznej DN50 mm. Kołnierz wywijany 1.4301 8	szt. szt.	 8	 8
199 d.1.1 2	KNR-W 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śred- nicy zewnętrznej DN50mm. Ko- lano 90 st. 1.4401 1	szt. szt.	 1	 1
200 d.1.1 2	KNR-W 7-09 0218-01	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych Spoiny nie badane radiologicznie średnica rurociągu DN50 mm grubość ścian- ki do 4.5 mm 10	złącz. złącz.	 10	 10
201 d.1.1 2	KNR-W 7-09 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śred- nicy zewnętrznej DN100 mm. Kołnierz luźny stal 1.4301 2	szt. szt.	 2	 2
202 d.1.1 2	KNR-W 7-09 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śred- nicy zewnętrznej DN100 mm. Kołnierz wywija- ny stal 1.4301 2	szt. szt.	 2	 2
203 d.1.1 2	KNR-W 7-09 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śred- nicy zewnętrznej DN100 mm. Kolano Stal 1.4301 1	szt. szt.	 1	 1
204 d.1.1 2	KNR-W 7-09 0218-05	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych Spoiny nie badane radiologicznie średnica rurociągu do 133.0 mm grubość ścianki do 6.3 mm 10	złącz. złącz.	 10	 10
205 d.1.1 2	KNR-W 7-09 2201-03	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnie- nie nominalne do 1.6 MPa.średnica nominalna 50 mm.Śruby M16x80 8	styk. styk.	 8	 8
				RAZEM	8

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
206 d.1.1 2	KNR-W 7-09 2201-03	Materiały do połączeń kołnierzych na ciśnie- nie nominalne do 1.6 MPa.średnica nominalna 100 mm.Śruby M16x80	styk.		
		2	styk.	2	
				RAZEM	2
207 d.1.1 2	Kalkulacja zakładowaa- naliza in-dy- widual-na	Konstrukcja wsporcza , podpory pod rurociągi ze stali 1.4301 - koszt /M/	kpl.		
		1	kpl.	1	
				RAZEM	1
208 d.1.1 2	KNR 7-04 0307-06	Zastawki kanałowe o powierzchni do 1 m2. DN200 stal 1.4301	kpl.		
		1	kpl.	1	
				RAZEM	1
209 d.1.1 2	KNR 2-02 1213-01	Drabiny wewnętrzne pionowe o długości do 3 m Stal 1.4301	m		
		1	m	1	
				RAZEM	1
210 d.1.1 2	KNNR 4 1417-02	Właz stalowy kopertowy 800x700mm stal 1.4301	szt		
		2	szt	2	
				RAZEM	2
1.13		HALA FILTRÓW - TECHNOLOGIA			
211 d.1.1 3	KNNR 11 0207-03	Filtry ciśnieniowe - zbiorniki filtracyjne o śr. 1600 mm Wyszczególnienie robót: 1. Ustawienie zbiornika filtracyjnego na gotowym fundamencie i wypoziomowa- nie. 2. Odkręcenie śrub i zdjęcie włazów. 3. Kontrola stanu technicznego zbiornika. 4. Dokręcenie dysz filtracyjnych. 5. Załadowanie masy filtracyjnej w zbiorniku i rozprowadzenie warstwami. 6. Przemywanie złoża roztworami środka uaktywniającego. 7. Płukanie złoża wodą. 8. Założenie włazów. 9. Wykonanie próby ciśnieniowej węzła filtracyjnego. 10. Sprawdzenie szczelności i usunięcie ujawnionych usterek. 11. Powtórzenie próby ciśnieniowej do uzyskania pozytywnego wyniku. 12. Wypuszczenie wody.	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
212 d.1.1 3	KNR 2-28 0211-03 analogia	Desorber Kolumnowy ze zbiornikiem reakcji	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
213 d.1.1 3	KNR-W 7-07 0201-03	Zestaw pompowy pośredni II st.	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
214 d.1.1 3	KNR 7-07 0101-01	Mieszacz statyczny ze stali kwasoodpornej	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
215 d.1.1 3	KNNR 11 0209-01	Skrzynki pomiarowo-przelewowe ze stali kwasoodpornej	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
216 d.1.1 3	KNNR 11 0209-03 analogia	Odpowietrznik 1 1/2"	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
217 d.1.1 3	KNNR 11 0608-04	Urządzenia pomocnicze - chlorator	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
218 d.1.1 3	KNR 2-17 0145-03 analogia	Wyrzutnie dachowe kołowe z pionowym wylotem powietrza	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
219 d.1.1 3	KNR-W 7-07 0401-01 analogia	Dmuchawa powietrza w obudowie dźwiękochłonnej	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
220 d.1.1 3	KNR-W 7-07 0101-01 analogia	Pompa płuczna	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
221 d.1.1 3	KNR-W 7-07 0201-03	Zestaw pompowy III st.	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
222 d.1.1 3	KNNR 11 0208-01	Manometry	szt.		
		14	szt.	14.000	
				RAZEM	14.000
223 d.1.1 3	KNNR 11 0206-02	Zawory bezpieczeństwa 0,6 MPa	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
224 d.1.1 3	KNR 7-08 0103-02 analogia	Układ do pomiaru przepływu z zastosowaniem miernika pierwotnego zabudo- wanego bezpośrednio w rurociągu	kpl.		
		10	kpl.	10.000	
				RAZEM	10.000
225 d.1.1 3	KNNR 4 1118-01	Kompensatory w rurociągach sieci wodociągowych	kpl.		
		5	kpl.	5.000	
				RAZEM	5.000
226 d.1.1 3	KNNR 4 1118-01	Kompensatory w rurociągach sieci wodociągowych	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
227 d.1.1 3	KNNR 4 1118-01	Kompensatory w rurociągach sieci wodociągowych	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
228 d.1.1 3	KNR-W 2-17 0321-01 analogia	Dostawa i montaż osuszacza powietrza	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
229 d.1.1 3	KNNR 4 0130-03	Zawór kulowy ze stali k.o. DN 12 mm	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
230 d.1.1 3	KNNR 4 0135-02	Zawory czepalne o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
231 d.1.1 3	KNNR 11 0203-01	Przepustnice zaporowe bk/ z nap. ręcznym	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
232 d.1.1 3	KNNR 11 0203-03	Przepustnice zaporowe b/k z nap. ręcznym	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
233 d.1.1 3	KNNR 11 0203-03	Przepustnice zaporowe b/k z nap. ręcznym	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
234 d.1.1 3	KNNR 11 0203-04	Przepustnice zaporowe b/k z nap. ręcznym	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
235 d.1.1 3	KNNR 11 0203-01	Przepustnice zaporowe b/k z nap. elektrycznym on/off	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
236 d.1.1 3	KNNR 11 0203-02	Przepustnice zaporowe b/k z nap. elektrycznym on/off	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
237 d.1.1 3	KNNR 11 0203-02	Przepustnice zaporowe b/k z nap. elektrycznym regulacyjnym	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
238 d.1.1 3	KNNR 11 0203-04	Przepustnice zaporowe b/k z napem elektrycznym on/off	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
239 d.1.1 3	KNNR 11 0204-01	Zawory kołnierzowe, zwrotne,	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
240 d.1.1 3	KNR-W 7-09 2101-02	Montaż rurociągów stalowych spawanych ze stali kwasoodpornej	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
241 d.1.1 3	KNR-W 7-09 0219-01	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych Spoiny nie badane radiologicznie grubość ścianki do 8.0 mm	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
242 d.1.1 3	KNR-W 7-09 2901-01	Próba wodna rurociągów o średnicy do 102 mm na ciśnienie próbne do 4.0 MPa	m		
		18.5+15+16+32	m	81.500	
				RAZEM	81.500
243 d.1.1 3	KNR-W 7-09 2901-02	Próba wodna rurociągów o średnicy do 273 mm na ciśnienie próbne do 4.0 MPa	m		
		27	m	27.000	
				RAZEM	27.000
244 d.1.1 3	KNNR 4 0110-01 analogia	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 20 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych Instalacja dozowania podchlorynu rura PCV DN 15 mm	m		
		25	m	25.000	
				RAZEM	25.000
245 d.1.1 3	KNR 2-15 0221-02ana- logia	Montaż umywalek pojedynczych porcelanowych z syfonem	szt.		
		2	szt.	2	
				RAZEM	2
246 d.1.1 3	KNR 2-15 0224-03ana- logia	Montaż ustępów pojedynczych z płuczkami z tworzyw sztucznych lub porcelanowy 'kompakt'	kpl.		
		1	kpl.	1	
				RAZEM	1
247 d.1.1 3	KNR-W 2-15 0143-01ana- logia	Urządzenia do podgrzewania wody	kpl.		
		2	kpl.	2	
				RAZEM	2
248 d.1.1 3	Kalkulacja zakładowa analiza indywidualna	Prace rozruchowe SUW + szkolenie obsługi - koszt /M/	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
249 d.1.1 3	Kalkulacja zakładowa analiza indywidualna	Wykonanie dokumentacji powykonawczej i instrukcji obsługi SUW - koszt /M/ 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
250 d.1.1 3	Kalkulacja zakładowa analiza indywidualna	Koszty badań fizyko-chemicznych wody 2	kpl. kpl.	 2.000	
				RAZEM	2.000
251 d.1.1 3	Kalkulacja zakładowa analiza indywidualna	Niezbędne prace geodezyjno-inwentaryzacyjne na terenie SUW - koszt /M/ 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
252 d.1.1 3	KNNR 1 0210-01	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębier- nymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. I-III 4.9*3*3	m ³ m ³	 44.100	
				RAZEM	44.100
253 d.1.1 3	Kalkulacja własna analogia	Demontaż urządzeń technologicznych SUW 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1	TECHNOLOGIA SUW						
1.1	Ujęcie wody - studnia nr 1						
1.2	Przyłącze studni nr 1 do budynku filtrów						
1.2.1	Roboty ziemne						
1.2.2	Roboty montażowe						
1.3	Ujęcie wody - studnia nr 2						
1.4	Przyłącze studni nr 2 do budynku filtrów						
1.4.1	Roboty ziemne						
1.4.2	Roboty montażowe						
1.5	Studnia neutralizatora + przyłącze kanaliz. z PCV DN 160 mm						
1.5.1	Roboty ziemne						
1.5.2	Roboty montażowe						
1.6	Studnia szambo + przyłącze kanaliz. z PCV						
1.6.1	Roboty ziemne						
1.6.2	Roboty montażowe						
1.7	Przyłącze wody uzdatnionej - "Budynek filtrów - Zbiornik wody uzdatnionej"						
1.7.1	Roboty ziemne						
1.7.2	Roboty montażowe						
1.8	Przyłącze wody uzdatnionej - "Zbiornik wody uzdatnionej- budynek filtrów"						
1.8.1	Roboty ziemne						
1.8.2	Roboty montażowe						
1.9	Rurociąg popłuczyn; spustowo przelewowy, odwodnieniowy						
1.9.1	Roboty ziemne						
1.9.2	Roboty montażowe						
1.10	Rurociąg wód popłucznych - osadnik popłuczyn"						
1.10.1	Roboty ziemne						
1.10.2	Roboty montażowe						
1.11	Rurociąg tłoczny wód nadosadowych						
1.11.1	Roboty ziemne						
1.11.2	Roboty montażowe						
1.12	ZBIORNIK POPŁUCZYN- TECHNOLOGIA						
1.13	HAŁA FILTRÓW - TECHNOLOGIA						
	RAZEM						

Słownie: