

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	Koszt kwalifikowany				
1.1	Sieć wodociągowa				
1.1.1	Roboty ziemne i przygotowawcze				
d.1.1.1	0111-01	Wytyczenie trasy kanału - analogia jak roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, na drogach w terenie równinnym	km	0.5045	0.5045
.1		0.5045	km	RAZEM	0.5045
2	KNNR 1	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.lyżki 0.25 - 0.60 m <sup>3</sup> w gr.kat. III-IV	m <sup>3</sup>		
d.1.1	0210-03	Hp=1.8			
.1		Głębokość wykopu na początku			
		Hk=1.8			
		Głębokość wykopu na końcu			
		H=(Hp+Hk)/2			
		Srednia			
		S=0.5			
		Szerokość dna wykopu			
		P=0.5			
		Pochylenie boku wykopu			
		L=505			
		Długość wykopu			
		Sma=((H*P*2)+S)			
		Sszerokość max wykopu			
		Sśrednia szerokość wykopu			
		1272.6 <L*Ssr*H>	m <sup>3</sup>	1272.600	
		Objętość wykopu	m <sup>3</sup>	-141.400	
		-141.4		RAZEM	1131.200
3	KNNR 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności lyżki 0,25m <sup>3</sup> w gruncie kategorii III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 5t na odległość 1km	m <sup>3</sup>		
d.1.1	0202-04	27.775+113.625	m <sup>3</sup>	141.400	
.1				RAZEM	141.400
4	KNR-W 2-18	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m <sup>3</sup>		
d.1.1	0511-01				
.1		Hp=0.1			
		Głębokość wykopu na początku			
		Hk=0.1			
		Głębokość wykopu na końcu			
		H=(Hp+Hk)/2			
		Srednia			
		S=0.5			
		Szerokość dna wykopu			
		P=0.5			
		Pochylenie boku wykopu			
		L=505			
		Długość wykopu			
		Sma=((H*P*2)+S)			
		Sszerokość max wykopu			
		Sśrednia szerokość wykopu			
		27.775 <L*Ssr*H>	m <sup>3</sup>	27.775	
		Objętość wykopu			
				RAZEM	27.775
5	KNR-W 2-18	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 30 cm - ekstrapolacja - obsypka	m <sup>3</sup>		
d.1.1	0511-04				
.1		Hp=0.3			
		Głębokość wykopu na początku			
		Hk=0.3			
		Głębokość wykopu na końcu			

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	Głębokość średnia	$H=(H_p+H_k)/2$			
	Szerokość dna wykopu	$S=0.6$			
	Pochylenie boku wykopu	$P=0.5$			
	Długość wykopu	$L=505$			
	Szerokość max wykopu	$S_{ma}=(H*P*2)+S$			
	Średnia szerokość wykopu	$S_{sr}=(S+S_{ma})/2$			
	Objętość wykopu	$113.625 <L*S_{sr}*H>$	m <sup>3</sup>	113.625	113.625
6	KNNR 1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rownów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV	m <sup>3</sup>	RAZEM	113.625
d.1.1.0214-02					
.1					
1.2	Rurociągi i uzbrojenie			RAZEM	1131.200
7	KNNR 4	Rurociągi z rur poliolefinowych (PE,PEHD) o średnicy zewnętrznej 90mm	m		
d.1.2.1009-03		504.50	m	504.5000	
				RAZEM	504.5000
8	KNNR 4	Połączenia rur poliolefinowych, ciśnieniowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 90mm za pomocą kształtek elektroporowych dotyczy zapytania	złącze		
d.1.2.1011-07		67	złącze	67.000	
				RAZEM	67.000
9	KNR-W 2-19	Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy wodociągowej ułożonego w ziemi	m		
d.1.2.0102-01		504.50	m	504.500	
				RAZEM	504.500
10	KNNR 4	Zasuwki typu "E" kolnierzone z obudową o średnicy 80mm	kpl		
d.1.2.1112-02		4	kpl	4.000	
				RAZEM	4.000
11	KNNR 4	Hydranty pożarowe nadziemne o średnicy 80mm	kpl		
d.1.2.1119-03		3	kpl	3.000	
				RAZEM	3.000
12	KNNR 4	Próba pneumatyczna szczelności sieci wodociągowej z rur typu HOBAS, PCW, PE, PEHD o średnicy do 110mm (1 próba - 200m)	próba		
d.1.2.1608-01		2.5	próba	2.500	
				RAZEM	2.500
13	KNNR 4	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej o średnicy do 150mm (200m)	odcinek		
d.1.2.1611-01		2.5	odcinek	2.500	
				RAZEM	2.500
14	KNNR 4	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o średnicy nominalnej do 150mm (200m)	odcinek		
d.1.2.1612-01		2.5	odcinek	2.500	
				RAZEM	2.500
1.3	Przyłącza wodociągowe			RAZEM	2.500
1.3.1	Roboty ziemne i przygotawcze				
15	KNNR 1	Wytyczenie trasy kanału - analogia jak roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, na drogach w terenie równinnym	km		
d.1.3.0111-01		0.0312	km	0.0312	
.1				RAZEM	0.0312
16	KNNR 1	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.lyżki 0.25 - 0.60 m <sup>3</sup> w gr.kat. III-IV	m <sup>3</sup>		
d.1.3.0210-03					
.1					
	Głębokość wykopu na początku	$H_p=1.8$			
	Głębokość wykopu na końcu	$H_k=1.8$			
	Głębokość średnia	$H=(H_p+H_k)/2$			
	Szerokość dna wykopu	$S=0.5$			

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	Pochylenie boku wykopu Długość wykopu Szerokość max wykopu Średnia szerokość wykopu	$P=0.5$ $L=352$ $Sma=((H*P*2)+S)$ $Sśr=(S+Sma)/2$ $788.48/0.352*0.0312$	m <sup>3</sup>	69.888	69.888
17	KNNR 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25m <sup>3</sup> w gruncie kategorii III z transportem urobku samochodami samowładowymi do 5t na odległość 1km	m <sup>3</sup>	RAZEM	69.888
d.1.3	0202-04	(19.96+79.2)/0.352*0.0312	m <sup>3</sup>	8.736	
.1				RAZEM	8.736
18	KNR-W 2-18	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m <sup>3</sup>	RAZEM	8.736
d.1.3	0511-01			RAZEM	8.736
.1				RAZEM	8.736
	Głębokość wykopu na początku Głębokość wykopu na końcu Głębokość średnia Szerokość dna wykopu Pochylenie boku wykopu Długość wykopu Szerokość max wykopu Średnia szerokość wykopu Objętość wykopu	$Hp=0.1$ $Hk=0.1$ $H=(Hp+Hk)/2$ $S=0.5$ $P=0.5$ $L=352$ $Sma=((H*P*2)+S)$ $Sśr=(S+Sma)/2$ $19.36 < L * Sśr * H > / 0.352 * 0.0312$	m <sup>3</sup>	1.716	
19	KNR-W 2-18	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 30 cm - ekstrapolacja - obsypka	m <sup>3</sup>	RAZEM	1.716
d.1.3	0511-04			RAZEM	1.716
.1				RAZEM	1.716
	Głębokość wykopu na początku Głębokość wykopu na końcu Głębokość średnia Szerokość dna wykopu Pochylenie boku wykopu Długość wykopu Szerokość max wykopu Średnia szerokość wykopu Objętość wykopu	$Hp=0.3$ $Hk=0.3$ $H=(Hp+Hk)/2$ $S=0.6$ $P=0.5$ $L=352$ $Sma=((H*P*2)+S)$ $Sśr=(S+Sma)/2$ $79.2 < L * Sśr * H > / 0.352 * 0.0312$	m <sup>3</sup>	7.020	
20	KNNR 1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych ,punktowych ,rowów ,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV	m <sup>3</sup>	RAZEM	7.020
d.1.3	0214-02	788.48/0.352*0.0312	m <sup>3</sup>	69.888	
.1				RAZEM	69.888
1.4	Rurociągi i uzbrojenie			RAZEM	69.888

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
21	KNNR 4 d.1.4 1009-01	Rurociągi z rur polietylenowych (PE,PEHD) o średnicy zewnętrznej 40 mm 31.20	m		
			m	31.200	
22	KNNR 4 d.1.4 1011-01	Połączenia rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 40 mm za pomocą kształtek elektroporowych 2	złącze	RAZEM	31.200
			złącze	2.000	
23	KNNR 4 d.1.4 1112-01	Zasuwy z obudową o średnicy 40 mm montowane na rurociągach z PE 2	kpl	RAZEM	2.000
			kpl	2.000	
24	KNNR 4 d.1.4 1009-01	Rurociągi z rur polietylenowych (PE,PEHD) o średnicy zewnętrznej 32 mm 32.40	m	RAZEM	2.000
			m	32.400	
25	KNNR 4 d.1.4 1011-01	Połączenia rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 32 mm za pomocą kształtek elektroporowych 4	złącze	RAZEM	32.400
			złącze	4.000	
26	KNNR 4 d.1.4 1112-01	Zasuwy z obudową o średnicy 32 mm montowane na rurociągach z PE 1	kpl	RAZEM	4.000
			kpl	1.000	
27	KNNR-W 2-19 d.1.4 0102-01	Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy wodociągu ułożonego w ziemi 31.2	m	RAZEM	1.000
			m	31.200	
28	KNNR 4 d.1.4 1608-01	Próba pneumatyczna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PE, PEHD o średnicy do 110mm (1 próba - 200m) 0.16	próba	RAZEM	31.200
			próba	0.160	
29	KNNR 4 d.1.4 1611-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej o średnicy do 150mm (200m) 0.16	odcinek	RAZEM	0.160
			odcinek	0.160	
30	KNNR 4 d.1.4 1612-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o średnicy nominalnej do 150mm (200m) 0.16	odcinek	RAZEM	0.160
			odcinek	0.160	
2	Koszt niekwalifikowany				
2.1	Roboty ziemne i przygotowawcze				
31	KNNR 1 d.2.1 0111-01	Wytyczenie trasy kanału - analogia jak roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, na drogach w terenie równinnym 0.32470	km		
			km	0.3247	
32	KNNR 1 d.2.1 0210-03	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m <sup>3</sup> w gr.kat. II-IV Hp=1.8	m <sup>3</sup>	RAZEM	0.3247
		Głębokość wykopy na początku			
		Głębokość wykopy na końcu			
		Głębokość średnia			
		Szerokość dna wykopu			
		Pochylenie boku wykopu			
		Długość wykopu			
		Szerokość max wykopu			
		Srednia szerokość wykopu			
		788.48-69.888	m <sup>3</sup>	718.592	
33	KNNR 1 d.2.1 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25m <sup>3</sup> w gruncie kategorii III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 5t na odległość 1km (19.36+79.2)-8.736	m <sup>3</sup>	RAZEM	718.592
			m <sup>3</sup>	89.824	
			m <sup>3</sup>	RAZEM	89.824

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
34	KNR-W 2-18	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm			
d.2.1	0511-01	$1 > 19.36 < L * Ssr * H >$ Hp=0.1	m <sup>3</sup>		
		Głębokość wykopu na początku			
		Hk=0.1			
		Głębokość wykopu na końcu			
		H=(Hp+Hk)/2			
		Głębokość średnia			
		S=0.5			
		dna wykopu			
		Pochylenie boku wykopu			
		P=0.5			
		Długość wykopu			
		L=352			
		Szerokość max wykopu			
		Sma=((H*P*2)+S)			
		Srednia szerokość wykopu			
		Ssr=(S+Sma)/2			
		Objętość wykopu	m <sup>3</sup>	17.644	
				<b>RAZEM</b>	<b>17.644</b>
35	KNR-W 2-18	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 30 cm - ekstrapolacja - obsypka	m <sup>3</sup>		
d.2.1	0511-04	$1 > 79.2 < L * Ssr * H >$ Hp=0.3			
		Głębokość wykopu na początku			
		Hk=0.3			
		Głębokość wykopu na końcu			
		H=(Hp+Hk)/2			
		Głębokość średnia			
		S=0.6			
		Szerokość dna wykopu			
		Pochylenie boku wykopu			
		P=0.5			
		Długość wykopu			
		L=352			
		Szerokość max wykopu			
		Sma=((H*P*2)+S)			
		Srednia szerokość wykopu			
		Ssr=(S+Sma)/2			
		Objętość wykopu	m <sup>3</sup>	72.180	
				<b>RAZEM</b>	<b>72.180</b>
36	KNR 1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych ,punktowych ,rowów ,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV	m <sup>3</sup>		
d.2.1	0214-02	788.48-69.888	m <sup>3</sup>	718.592	
				<b>RAZEM</b>	<b>718.592</b>
2.2	Rurociągi i uzbrojenie				
37	KNR 4	Rurociągi z rur polietylenowych (PE,PEHD) o średnicy zewnętrznej 40 mm	m		
d.2.2	1009-01	324.70	m	324.700	
				<b>RAZEM</b>	<b>324.700</b>
38	KNR 4	Połączenia rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 40 mm za pomocą kształtek elektroporowych	złącze		
d.2.2	1011-01	10	złącze	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
39	KNR 4	Zasuwę z obudową o średnicy 40 mm montowane na rurociągach z PE	kpl		
d.2.2	1112-01	2	kpl	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
40	KNR-W 2-19	Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy wodociągu ułożonego w ziemi	m		
d.2.2	0102-01	324.70	m	324.700	
				<b>RAZEM</b>	<b>324.700</b>
41	KNR 4	Studzienki wodomierzowa	szk		
d.2.2	1417-01	4	szk	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>324.700</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>718.592</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	4.000
42	KNNR 4 d.2.2 1608-01	Próba pneumatyczna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PE, PEHD o średnicy do 110mm (1 próba - 200m) 0.6-0.16	próba	0.440	
			próba	RAZEM	0.440
43	KNNR 4 d.2.2 1611-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej o średnicy do 150mm (200m) 0.6-0.16	odcinek	0.440	
			odcinek	RAZEM	0.440
44	KNNR 4 d.2.2 1612-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o średnicy nominalnej do 150mm (200m) 0.6-0.16	odcinek	0.440	
			odcinek	RAZEM	0.440