

Łaszczów gm. Łaszczów - kosztorys nr. 4 (BB-R Białystok)

Identyfikator kosztorysu: KANALIZACJA SANITARNA ŁASZCZÓW -
KANAL GŁÓWNY GRAWITACJA - ARK.12 BIAŁYSTOK -11,2024 R -
KOSZTORYS NR.43

W1 Przedmiar robót

wyk.dn: 2024-12-04 str. 1

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
1	Kanalizacja sanitarna - kanał główny grawitacyjny ark.12 - koszty kwalifikowalne		
1.1	Roboty ziemne <Kp 30%>		
1	KNNR 1 111-2 Roboty pomiarowe przy wytyczaniu sieci; inwentaryzacja powykonawcza 954,2/1000	km	0,95
			0,95
2	KNNR 1 210-3 Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25-0.60 m3, głębokość wykopów do 3 m, kat.gruntu III-IV kanał grawitacyjny 1494,92*0,8	m3	1 195,9
			1 195,9
3	KNNR 1 307-4 Wykopy liniowe szer.0.8-2.5 m o ścianach pionowych z ręcznym wydobyciem urobku w gruntach suchych głęb.wykopu do 3.0 m, kat.gruntu III-IV 1494,9*0,2	m3	299,0
			299,0
4	KNNR 1 313-1 Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami), w gruntach suchych wykopy o szer.do 1.0 m i głęb.do 3 m, umocnienie pełne, grunt kat.I-IV kanał grawitacyjny 3016,9	m2	3 016,9
			3 016,9
5	KNNR 1 313-6 Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami), w gruntach suchych dodatek za każdy rozpoczęty 1 m szer.wykopu i głęb.do 6 m, umocnienie pełne, grunt kat.I-IV komory montażowe 153,8	m2	153,8
			153,8
6	KNNR 1 206-2 Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km koparki o poj.łyżki 0.25 m3, grunt kat.I-III -odwiezienie nadmiaru ziemi i na czas nadmiar ziemi 715,84 odwiezienie na czas budowy 250	m3	965,8
			715,8
			250,0
			965,8
7	KNNR 1 206-2 Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km koparki o poj.łyżki 0.25 m3, grunt kat.I-III	m3	578,7
8	KNNR 1 206-2 Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km koparki o poj.łyżki 0.25 m3, grunt kat.I-III [R=2;S=2]	m3	250,0

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
9	KNNR 11 501-5 Obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych piasek pod i nad rurociąg 657,7	m3	657,7
10	KNNR 1 214-5 Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami, gr.zagęszczanej warstwy w stanie luźnym 25 cm, kat.gruntu III-IV 779,08*0,8	m3	623,3
11	KNNR 1 318-3 Zasypywanie wykopów szer.0.8-2.5 m o ścianach pionowych głęb.wykopu do 3.0 m, grunt.kat.I-III 779,08*0,2	m3	155,8
12	KNNR 1 507-1 Humusowanie z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm 954,20*0,5	m2	477,1
1.2 roboty instalacyjne			
13	KNNR 11 502-2 Rury kanalizacyjne z PCW kielichowe o średnicy 200/5,9 mm	m	859,4
14	KNNR 11 502-1 Rury kanalizacyjne z PCW kielichowe o średnicy nominalnej 150 mm	m	94,8
15	KNNR 11 405-5 Studnie rewizyjne z gotowych w gotowym wykopie średnica kręgów 1200 mm, głębokość 2 m; S.T.-3.3.1.1.	studnia	7,0
16	KNNR 11 405-6 Studnie rewizyjne z gotowych w gotowym wykopie średnica kręgów 1200 mm, za każde 0,5 różnicy głębokości; S.T.-3.3.1.1.	m	0,5
17	KNNR 11 406-3 Studzienki kanalizacyjne z gotowych elementów z tworzyw sztucznych o średnicy 425mm, głębokość 2 m; S.T.-3.3.1.2.	studnia	28,0
18	KNNR 11 406-4 Studzienki kanalizacyjne z gotowych elementów z tworzyw sztucznych o średnicy 425 mm, za każde 0,5 m różnicy głębokości; S.T.-3.3.1.2. 7	m	7,0
19	KNNR 4 2017-2 Przejście przez ściany betonowe o gr.15 cm dla rurociągu o średnicy nominalnej 65-125 mm z uszczelnieniem łacuchem; S.T.-3.3.1.1.	przejście	16,0
20	KNNR 5 705-1 Ułożenie rur osłonowych dwudzielnych PE dn 100 typu Arot l =3m; kabel telefoniczny 18szt; kabel energetyczny 22 szt.; S.T.-3.3.3. (19+29)*3	m	144,0
21	0-0 Inspekcja kanału sanitarnego kamerą ; S.T.-3.3.	m	954,2

Łaszczów gm. Łaszczów - kosztorys nr. 3 (AKTEX)

Identyfikator kosztorysu: KANALIZACJA SANITARNA ŁASZCZÓW -
PRZYŁĄCZA GRAWIT.(AKTEX) - 11,2024 - NR. 4
NIEKWALIFIKOWALNE

W1 Przedmiar robót

wyk.dn: 2024-12-04 str. 1

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
1	Kanalizacja sanitarna - przykanaliki grawitacyjne koszty niekwalifikowalne		
1.1	Roboty ziemne <Kp 30%>		
1	KNNR 1 111-2 Roboty pomiarowe przy wytyczaniu sieci; inwentaryzacja powykonawcza 2/1000	km	0,000
			0,002
2	KNNR 1 210-3 Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25-0.60 m3, głębokość wykopów do 3 m, kat.gruntu III-IV 3,1*0,8	m3	2,5
			2,5
3	KNNR 1 307-4 Wykopy liniowe szer.0.8-2.5 m o ścianach pionowych z ręcznym wydobyciem urobku w gruntach suchych głęb.wykopu do 3.0 m, kat.gruntu III-IV 3,1*0,2	m3	0,6
			0,6
4	KNNR 1 313-1 Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami), w gruntach suchych wykopy o szer.do 1.0 m i głęb.do 3 m, umocnienie pełne, grunt kat.I-IV 6,8	m2	6,8
			6,8
5	KNNR 1 206-2 Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km koparki o poj.łyżki 0.25 m3, grunt kat.I-III -odwiezienie nadmiar ziemi - 307,3 m3 nadmiar ziemi 1,35	m3	1,4
			1,4
6	KNNR 11 501-5 Obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych piasek pod i nad rurociąg 1,2	m3	1,2
			1,2
7	KNNR 1 214-5 Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych,punktowych,rowów,wykopów objektowych z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami, gr.zagęszczanej warstwy w stanie luźnym 25 cm, kat.gruntu III-IV 1,8*0,8	m3	1,4
			1,4
8	KNNR 1 318-3 Zasypywanie wykopów szer.0.8-2.5 m o ścianach pionowych głęb.wykopu do 3.0 m, grunt.kat.I-III 1,8*0,2	m3	0,4
			0,4
9	KNNR 1 507-1 Humusowanie z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm 2*1,2	m2	2,4
			2,4
1.2	roboty instalacyjne		
10	KNNR 11 502-1 Rury kanalizacyjne z PCW kielichowe o średnicy 160/4,7 mm	m	2,0

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
12	KNNR 5 705-1 Ułożenie rur osłonowych dwudzielnych PE dn 100 typu Arot l =3m; rurociąg gazowy 3 szt; kabel telefoniczny 65szt; kabel energetyczny 36 szt.; S.T.-3.3.3. 2*3	m 6,0	6,0
13	0-0 Inspekcja kanału sanitarnego kamerą ; S.T.-3.3.	m	2,0

Łaszczów gm. Łaszczów - kosztorys nr. 3 (AKTEX)

Identyfikator kosztorysu: KANALIZACJA SANITARNA ŁASZCZÓW -
PRZYŁĄCZA GRAWIT.(AKTEX) - 11,2024 - NR. 4

W1 Przedmiar robót

wyk.dn: 2024-12-04 str. 1

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
1	Kanalizacja sanitarna - przyłącza grawitacyjne koszty kwalifikowalne		
1.1	Roboty ziemne <Kp 30%>		
1	KNNR 1 111-2 Roboty pomiarowe przy wytyczaniu sieci; inwentaryzacja powykonawcza 5/1000	km	0,01
		0,01	
2	KNNR 1 210-3 Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25-0.60 m3, głębokość wykopów do 3 m, kat.gruntu III-IV 7,7*0,8	m3	6,2
		6,2	
3	KNNR 1 307-4 Wykopy liniowe szer.0.8-2.5 m o ścianach pionowych z ręcznym wydobyciem urobku w gruntach suchych głęb.wykopu do 3.0 m, kat.gruntu III-IV 7,7*0,2	m3	1,5
		1,5	
4	KNNR 1 313-1 Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami), w gruntach suchych wykopy o szer.do 1.0 m i głęb.do 3 m, umocnienie pełne, grunt kat.I-IV 17	m2	17,0
		17,0	
5	KNNR 1 206-2 Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km koparki o poj.łyżki 0.25 m3, grunt kat.I-III -odwiezienie nadmiar ziemi - 307,3 m3 nadmiar ziemi 3,5	m3	3,5
		3,5	
6	KNNR 11 501-5 Obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych piasek pod i nad rurociąg 3,0	m3	3,0
		3,0	
7	KNNR 1 214-5 Zасыpanie wykopów fundamentowych podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami, gr.zagęszczanej warstwy w stanie luźnym 25 cm, kat.gruntu III-IV 4,2*0,8	m3	3,4
		3,4	
8	KNNR 1 318-3 Zасыpywanie wykopów szer.0.8-2.5 m o ścianach pionowych głęb.wykopu do 3.0 m, grunt.kat.I-III 4,2*0,2	m3	0,8
		0,8	
9	KNNR 1 507-1 Humusowanie z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm 5*0,5	m2	2,5
		2,5	
1.2	roboty instalacyjne		
10	KNNR 11 502-1 Rury kanalizacyjne z PCW kielichowe o średnicy 160/4,7 mm	m	5,0
11	KNNR 11 406-3 Studzienki kanalizacyjne z gotowych elementów z tworzyw sztucznych o średnicy 425 mm, głębokość 2 m	studnia	3,0

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
12	KNNR 5 705-1 Ułożenie rur osłonowych dwudzielnych PE dn 100 typu Arot l =3m; rurociąg gazowy 3 szt; kabel telefoniczny 65szt; kabel energetyczny 36 szt.; S.T.-3.3.3. 3*3	m 9,0	9,0
13	0-0 Inspekcja kanału sanitarnego kamerą ; S.T.-3.3.	m	5,0

Kolonia Łaszczów gm. Łaszczów - ark. 12 kosztorys nr. 4 (BB-R Białystok)

Identyfikator kosztorysu: KANALIZACJA SANITARNA ŁASZCZÓW -
PRZYŁĄCZA GRAWIT. ARK.12 (BIAŁYSTOK) - 11,2024 - NR. 4
KWALIFIKOWALNE

W1 Przedmiar robót

wyk.dn: 2024-12-04 str. 1

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
1	Kanalizacja sanitarna - przyłącza grawitacyjne koszty kwalifikowalne		
1.1	Roboty ziemne <Kp 30%>		
1	KNNR 1 111-2 Roboty pomiarowe przy wytyczaniu sieci; inwentaryzacja powykonawcza 472,1/1000	km	0,47
			0,47
2	KNNR 1 210-3 Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25-0.60 m3, głębokość wykopów do 3 m, kat.gruntu III-IV 815,89*0,8	m3	652,7
			652,7
3	KNNR 1 307-4 Wykopy liniowe szer.0.8-2.5 m o ścianach pionowych z ręcznym wydobyciem urobku w gruntach suchych głęb.wykopu do 3.0 m, kat.gruntu III-IV 815,89*0,2	m3	163,2
			163,2
4	KNNR 1 313-1 Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami), w gruntach suchych wykopy o szer.do 1.0 m i głęb.do 3 m, umocnienie pełne, grunt kat.I-IV 1813,1	m2	1 813,1
			1 813,1
5	KNNR 1 206-2 Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odl.do 1 km koparki o poj.łyżki 0.25 m3, grunt kat.I-III -odwiezienie nadmiar ziemi - 307,3 m3 nadmiar ziemi 296,34	m3	296,3
			296,3
6	KNNR 11 501-5 Obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych piasek pod i nad rurociąg 280,43	m3	280,4
			280,4
7	KNNR 1 214-5 Zасыpanie wykopów fundamentowych podłużnych,punktowych,rowów,wykopów objektowych z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami, gr.zagęszczanej warstwy w stanie luźnym 25 cm, kat.gruntu III-IV 519,55*0,8	m3	415,6
			415,6
8	KNNR 1 318-3 Zасыpywanie wykopów szer.0.8-2.5 m o ścianach pionowych głęb.wykopu do 3.0 m, grunt.kat.I-III 519,55*0,2	m3	103,9
			103,9
9	KNNR 1 507-1 Humusowanie z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm 472,1*0,5	m2	236,1
			236,1
1.2	roboty instalacyjne		
10	KNNR 11 502-1 Rury kanalizacyjne z PCW kielichowe o średnicy 160/4,7 mm	m	472,1
11	KNNR 11 406-3 Studzienki kanalizacyjne z gotowych elementów z tworzyw sztucznych o średnicy 425 mm, głębokość 2 m	studnia	25,0

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
12	KNNR 11 406-4 Studzienki kanalizacyjne z gotowych elementów z tworzyw sztucznych o średnicy 425 mm, za każde 0,5 m różnicy głębokości	m	4,0
	+6*1,0*0,5	3,0	
	+1*2,0*0,5	1,0	
13	KNNR 5 705-1 Ułożenie rur osłonowych dwudzielnych PE dn 100 typu Arot l =3m; rurociąg gazowy 3 szt; kabel telefoniczny 65szt; kabel energetyczny 36 szt.; S.T.-3.3.3.	m	84,0
	28*3	84,0	
14	0-0 Inspekcja kanału sanitarnego kamerą ; S.T.-3.3.	m	472,1

Kolonia Łaszczów gm. Łaszczów - kosztorys nr. 4 (BB-R Białystok)

Identyfikator kosztorysu: KANALIZACJA SANITARNA ŁASZCZÓW -
PRZYŁĄCZA GRAWIT.DO POMPOWNI (BIAŁYSTOK) - 11,2024 -
NR. 4 NIEKWALIFIKOWALNE

W1 Przedmiar robót

wyk.dn: 2024-12-04 str. 1

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
1	Kanalizacja sanitarna - przykanaliki grawitacyjne do pompowni koszty niekwalfikowalne		
1.1	Roboty ziemne <Kp 30%>		
1	KNNR 1 111-2 Roboty pomiarowe przy wytyczaniu sieci; inwentaryzacja powykonawcza 205,4/1000	km	0,21
			0,21
2	KNNR 1 210-3 Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25-0.60 m3, głębokość wykopów do 3 m, kat.gruntu III-IV 314,3*0,8	m3	251,4
			251,4
3	KNNR 1 307-4 Wykopy liniowe szer.0.8-2.5 m o ścianach pionowych z ręcznym wydobyciem urobku w gruntach suchych głęb.wykopu do 3.0 m, kat.gruntu III-IV 314,3*0,2	m3	62,9
			62,9
4	KNNR 1 313-1 Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami), w gruntach suchych wykopy o szer.do 1.0 m i głęb.do 3 m, umocnienie pełne, grunt kat.I-IV 698,4	m2	698,4
			698,4
5	KNNR 1 206-2 Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km koparki o poj.łyżki 0.25 m3, grunt kat.I-III -odwiezienie nadmiar ziemi - 307,3 m3 nadmiar ziemi 126,1	m3	126,1
			126,1
6	KNNR 11 501-5 Obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych piasek pod i nad rurociąg 122,0	m3	122,0
			122,0
7	KNNR 1 214-5 Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami, gr.zagęszczanej warstwy w stanie luźnym 25 cm, kat.gruntu III-IV 188,2*0,8	m3	150,6
			150,6
8	KNNR 1 318-3 Zasypywanie wykopów szer.0.8-2.5 m o ścianach pionowych głęb.wykopu do 3.0 m, grunt.kat.I-III 188,2*0,2	m3	37,6
			37,6

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
9	KNNR 1 507-1 Humusowanie z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm 205,4*0,5	m2	102,7
		102,7	
1.2 roboty instalacyjne			
10	KNNR 11 502-1 Rury kanalizacyjne z PCW kielichowe o średnicy 160/4,7 mm	m	205,4
11	0-0 Inspekcja kanału sanitarnego kamerą ; S.T.-3.3.	m	205,4

Łaszczów gm. Łaszczów kosztorys nr. 4 (Białystok + Aktex)

Identyfikator kosztorysu: KANALIZACJA SANITARNA ŁASZCZÓW -
KANAL GŁÓWNY CIŚNIENIOWY - 11.2024 - PB BIAŁYSTOK +
AKTEX- KOSZTORYS NR. 4 (2)

W1 Przedmiar robót

wyk.dn: 2024-12-04 str. 1

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
1	Kanalizacja sanitarna ciśnieniowa - koszty kwalifikowane		
1.1	Roboty ziemne <Kp 30%>		
1	KNNR 1 111-2 Roboty pomiarowe przy wytyczaniu sieci i kabli; inwentaryzacja powykonawcza (4538,8)/1000	km	4,54
			4,54
2	KNNR 1 210-3 Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25-0.60 m3, głębokość wykopów do 3 m, kat.gruntu III-IV 6118*0,8	m3	4 894,4
			4 894,4
3	KNNR 1 307-4 Wykopy liniowe szer.0.8-2.5 m o ścianach pionowych z ręcznym wydobyciem urobku w gruntach suchych głęb.wykopu do 3.0 m, kat.gruntu III-IV 6118*0,2	m3	1 223,6
			1 223,6
4	KNNR 1 313-1 Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami), w gruntach suchych wykopy o szer.do 1.0 m i głęb.do 3 m, umocnienie pełne, grunt kat.I-IV 12681,2	m2	12 681,2
			12 681,2
5	KNNR 1 313-6 Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami), w gruntach suchych dodatek za każdy rozpoczęty 1 m szer.wykopu i głęb.do 6 m, umocnienie pełne, grunt kat.I-IV 530+300	m2	830,0
			830,0
6	KNNR 1 206-2 Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km koparki o poj.łyżki 0.25 m3, grunt kat.I-III -odwiezienie nadmiar ziemi - 1507,7 m3; 5005,8 m3 - na czas budowy 544,6+1114	m3	1 658,6
			1 658,6
7	KNNR 1 206-2 Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km koparki o poj.łyżki 0.25 m3, grunt kat.I-III 1114	m3	1 114,0
			1 114,0
8	KNNR 11 501-5 Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych żwir pod pompownie 8,5	m3	8,50
			8,50
9	KNNR 11 501-5 Obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych 461,9	m3	461,9
			461,9

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
10	KNNR 1 214-5 Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami, gr.zagęszczanej warstwy w stanie luźnym 25 cm, kat.gruntu III-IV 5573,4*0,8 4 458,7	m3	4 458,7
11	KNNR 1 318-3 Zasypywanie wykopów szer.0.8-2.5 m o ścianach pionowych głęb.wykopu do 3.0 m, grunt.kat.I-III 5573,4*0,2 1 114,7	m3	1 114,7
12	KNNR 6 801-6 Rozebranie podbudowy z betonu gr.15 cm, mechaniczne 695*1,20*0,5 417,0	m2	417,0
13	KNNR 6 802-4 Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr.4 cm, mechaniczne	m2	417,0
14	KNNR 6 109-2 Podbudowy betonowe pielęgnacja podbudowy piaskiem i wodą, gr.warstwy po zagęszczeniu 15 cm 695*1,2*0,5 417,0	m2	417,0
15	KNNR 6 309-2 Warstwa ścieralna z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych, gr.warstwy po zagęszczeniu 4 cm	m2	417,0
16	KNNR 6 802-1 Rozebranie nawierzchni z żużla gr.15 cm, ręczne 165*1,2*0,5 99,0	m2	99,0
17	KNNR 6 801-3 Rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego gr.10 cm, ręczne 165*1,2*0,5 99,0	m2	99,0
18	KNNR 6 203-5 Nawierzchnie z żużla paleniskowego warstwa jezdni górna, gr.warstwy po zagęszczeniu 12 cm	m2	99,0
19	KNNR 6 111-1 Podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem w ilości 20 kg/1 m2, gr.warstwy po zagęszczeniu 10 cm	m2	99,0
20	KNR 4-01 108-11 Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km 417*0,19 79,2 99*0,25 24,8 104,0	m3	104,0
21	KNR 4-01 108-12 Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi - każdy następny 1 km	m3	104,0
22	KNNR 1 507-1 Humusowanie skarp z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm (4538-654-181)*0,5*1,2 2 221,8	m2	2 221,8
1.2 roboty instalacyjne			
23	KNNR 11 302-1 Rurociągi PE100 SDR11 ciśnieniowe łączone kształtkami gwintowo-zaciskowymi o średnicy zewnętrznej rury; dz 63/5,8 - 697,5 m; dz50/4,6 -1907,0 843,2 m; dz40/3,7 - 1933,6 m 4538,8 4 538,8	m	4 538,8
24	KNNR 11 405-1 Pompownia indywidualna w gotowym wykopie średnica obudowy 800 mm, głębokość 2 m	studnia	53,0

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
25	KNNR 11 405-2 Pompownia indywidualna w gotowym wykopie średnica obudowy 800 mm, za każde 0,5 różnicy głębokości 53*1*0,5	m	26,5
26	KNNR 11 302-1 Rurociągi PE SDR26 dz50/2,0 jako rura osłonowa kable elektrycznego między pompownią i szafką sterującą 53*10	m	530,0
27	KNNR 5 201-4 Przewody izolowane jednożyłowe YKY 5*2,5mm2 wciągane do rur o przekroju 10 mm2 53*20	m	1 060,0
28	KNNR 5 312-1 Wyłącznik bezpiecznikowy C16A dla jednofazowych instalacji oraz C10A dla trójfazowych instalacji	szt	53,00
29	KNNR 11 304-1 Zasuwki żeliwne z obudową na rurociągach z PE dz50 mm	szt	6,0
30	KNNR 11 304-2 Zasuwki żeliwne z obudową na rurociągach z PE dz63 mm	szt	5,0
31	KNNR 4 1206-2 Przewiercenie maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 o długości przewiercenia do 20,0 m rurami o średnicy nominalnej 150-250 mm w gruntach kat.III-IV; dz89/6,3 - 21szt/216m; 181,3	m	181,3
32	KNNR 4 1206-6 Przewiercenie kontrolowane maszyną do wierceń poziomych rurami PE100 pod przeszkodami terenowymi w gruntach kat.III-IV- przyjęto 15% ogólnej długości; dz 75/6,8 - 129 m; dz63/5,8 - 159 m; dz50/4,6 - 879 m; dz40/3,7 - 549m 654	m	654,0
33	KNNR 11 401-1 Wykonanie ściany oporowej dla sił nacisku do 50 t, 2 płyty	ściana	15,0
34	KNNR 4 1209-1 Przeciąganie prowadzonych w rurach ochronnych rurociągów przewodowych o średnicy nominalnej 100-300 mm 181,3	m	181,3
35	KNNR 5 705-1 Ułożenie rur osłonowych dwudzielnych PE dn 100 po l =3m; 60*3	m	180,0
36	KNR 2-19 134-3 [R=0,955] Oznakowanie zasuw i przejść w rurach osłonowych na słupku betonowym; 15+11	kpl	26

Kolonia Łaszczów gm. Łaszczów - ark. 12 kosztorys nr. 4 (BB-R Białystok)

Identyfikator kosztorysu: KANALIZACJA SANITARNA ŁASZCZÓW -
PRZYŁĄCZA GRAWIT. ARK. 12 (BIAŁYSTOK) - 11,2024 - NR.4
NIEKWALIFIKOWALNE

W1 Przedmiar robót

wyk.dn: 2024-12-04 str. 1

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
1	Kanalizacja sanitarna - przyłącza grawitacyjne koszty niekwalifikowalne		
1.1	Roboty ziemne <Kp 30%>		
1	KNNR 1 111-2 Roboty pomiarowe przy wytyczaniu sieci; inwentaryzacja powykonawcza 161,8/1000	km	0,16
			0,16
2	KNNR 1 210-3 Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25-0.60 m3, głębokość wykopów do 3 m, kat.gruntu III-IV 341,61*0,8	m3	273,3
			273,3
3	KNNR 1 307-4 Wykopy liniowe szer.0.8-2.5 m o ścianach pionowych z ręcznym wydobyciem urobku w gruntach suchych głęb.wykopu do 3.0 m, kat.gruntu III-IV 341,61*0,2	m3	68,3
			68,3
4	KNNR 1 313-1 Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami), w gruntach suchych wykopy o szer.do 1.0 m i głęb.do 3 m, umocnienie pełne, grunt kat.I-IV 759,14	m2	759,1
			759,1
5	KNNR 1 206-2 Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowytadowczymi na odl.do 1 km koparki o poj.łyżki 0.25 m3, grunt kat.I-III -odwiezienie nadmiar ziemi - 307,3 m3 nadmiar ziemi 99,33	m3	99,3
			99,3
6	KNNR 11 501-5 Obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych piasek pod i nad rurociąg 96,1	m3	96,1
			96,1
7	KNNR 1 214-5 Zасыpanie wykopów fundamentowych podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych z zagęszczeniem mechanicznym ubijkami, gr.zagęszczanej warstwy w stanie luźnym 25 cm, kat.gruntu III-IV 242,28*0,8	m3	193,8
			193,8
8	KNNR 1 318-3 Zасыpywanie wykopów szer.0.8-2.5 m o ścianach pionowych głęb.wykopu do 3.0 m, grunt.kat.I-III 242,28*0,2	m3	48,5
			48,5
9	KNNR 1 507-1 Humusowanie z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm 161,8*0,5	m2	80,9
			80,9
1.2	roboty instalacyjne		
10	KNNR 11 502-1 Rury kanalizacyjne z PCW kielichowe o średnicy 160/4,7 mm	m	161,8
11	0-0 Inspekcja kanału sanitarnego kamerą ; S.T.-3.3.	m	161,8

1.OPIS DO KOSZTORYSU INWESTORSKIEGO - KOSZTORYS NR. 4

1.1. Założenia do kosztorysu inwestorskiego

Kosztorys inwestorski na wykonanie zadania p.n. „Budowa sieci i przyłączy kanalizacyjnych w m. Łaszczów gm. Łaszczów” według projektów budowlanych:

- BB-B Białystok 02.2005 r - arkusz 12 – kanalizacja grawitacyjna, a także arkusz 12, 11, 10 oraz 5 i 6 kanalizacja ciśnieniowa
- AKTEX Tomaszów Lubelski - 02.2017 r – arkusz 8, 9, 10, 16 i 17 kanalizacja ciśnieniowa opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii 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).

Numeracja arkuszy według projektów budowlanych j.w..

Podstawą realizacji kosztorysu stanowiły materiały:

- projekt budowlany j.w.
- przedmiary robót sporządzone według KNNR 1 - 11
- informacja od wykonawców o aktualnych cenach pracy sprzętu budowlanego
- informacja od producentów o aktualnych cenach materiałów instalacyjnych
- informacja od producentów o aktualnych cenach materiałów budowlanych
- ceny materiałów instalacyjnych, budowlanych i pracy sprzętu budowlanego z cennika firmy Bistyp

Do obliczenia wartości kosztorysowej przyjęto:

- stawka roboczo-godzinny 25,00 zł/h

Algorytm kosztów ogólnych przyjęto według wzorów:

- koszty ogólne robót instalacyjnych Kp 50 % (R+S)
- koszty ogólne robót ziemnych Kp 30 % (R+S)
- zysk 15 % (R+S+Ko)

1.Kanał główny grawitacyjny ark. nr. 12 – koszty kwalifikowalne

Sieć obejmuje cały zakres kanalizacji grawitacyjnej kończącej się na istniejącej studzience nr. 21 na działce nr. 194.

Przewody ciągów głównych grawitacyjnych kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur litych PVC SN8 dz 200/5,9 łączonych za pomocą kielichów i uszczeltek gumowych zakładanych metodą rozkopu o ścianach pionowych z odeskowaniem.

Łączna długość głównych kanałów grawitacyjnych z rur dz 200/5,9 i dz 160/4,7 wynosi 954,20 m w tym:

-dz 200/5,9 – 859,40 m .

-dz 160/4,7 – 94,80 m

Na projektowanym kanale głównym grawitacyjnym przewiduje się łącznie 36 szt. studzienek w tym:

-studzienki węzłowe oraz na załamaniach z kręgów betonowych dn 1200 z wjazdem typu ciężkiego (D-40T) - 7 szt. o wysokości łącznej 11,79 m

Głębokości studzienek:

- do 2,0 m 6 szt o łącznej długości 9,63 m

- do 2,5 m 1 szt o łącznej długości 2,16 m

-studzienki połączeniowe z PCV dz 425 z kinetami zbiorczymi z wjazdem żeliwnym klasy D o nośności 40T – 28 szt o wysokości łącznej 53,21 m

Głębokości studzienek

- do 2,0 m 19 szt o łącznej długości 32,58 m

- do 2,5 m 5 szt o łącznej długości 8,79 m
- do 3,0 m 3 szt o łącznej długości 8,77 m
- do 3,5 m 1 szt o łącznej długości 3,07 m

Studzienki PCV wyposażone będą w kinety zbiorcze dn 200/200 lub 200/160.

Szerokość wykopu przyjęto dla dz 200 – 1,0 m i dla dz 160 – 0,9 m.

Podłoże pod kanał główny z piasku o grubości 0,20 m należy zastosować na całej długości.

Zasyпка strefy niebezpiecznej 0,3 m ponad rurę również z piasku.

Roboty ziemne wykonane będą koparką o pojemności naczynia roboczego 0,25 - 0,60m³ oraz spycharką o mocy 75 i 100 kM. Wykopy w całości wykonane będą jako pionowe z umocnieniem ścian w 80% mechanicznie i 20% ręcznie. Zgodnie z projektem budowlanym na trasie przewodów występują grunty kat III-IV – 100 %

Objętość wykopów przyjmując średnie głębokości posadowienia rurociągów dla kanału grawitacyjnego, ale dodaniu objętości na pomieszczenie podsypki wynoszą:

-kanał grawitacyjny – 1240,69 m³

-dokop na podsypkę - $94,8 \cdot 0,9 \cdot 0,20 = 17,06 \text{ m}^3$

$859,4 \cdot 1,0 \cdot 0,20 = 171,88 \text{ m}^3$

Do objętości wykopów dolicza się objętość dokopu pod studzienki betonowe i pompownie:

$V \text{ studz.} = [0,85 \cdot 2,7 \cdot 2] \cdot (11,79 + 0,35 \cdot 7) = 65,36 \text{ m}^3$

Stąd łączna objętość wykopów wynosi $1240,69 + 17,06 + 171,88 + 65,36 = 1494,92 \text{ m}^3$

Poziom wody w projektowanych wykopach jest uwarunkowany ilością opadów, dlatego zaleca się wykonawstwo w okresie minimalnych opadów atmosferycznych. Poziom wody gruntowej może się wahać. W czasie wykonywania robót ziemnych nie przewiduje się odwadniania wykopów.

Powierzchnia odeskowania wykopów pod rurociągi:

-grawitacyjne wynosi $2481,39 \text{ m}^2$.

dokop pod podsypkę $(94,8 + 859,4) \cdot 0,2 \cdot 2 = 381,68 \text{ m}^2$

Powierzchnia odeskowania ścian wykopów pod studzienki betonowe wynosi:

F studz. $(11,79 + 0,35 \cdot 7) \cdot 2,7 \cdot 4 = 153,79 \text{ m}^2$

Całkowita powierzchnia odeskowania to wartość

$2481,39 + 381,68 + 153,79 = 3016,86 \text{ m}^2$

Zasyпка to objętość wykopu pomniejszona o objętość rurociągów, studzienek, podsypki i zasyпки strefy niebezpiecznej dla piasku dowiezionego .

Objętość rurociągu wynosi 28,69 m³ w tym:

dz 200 $859,4 \cdot 0,20 \cdot 0,20 \cdot 0,78 = 26,80 \text{ m}^3$

dz 160 $94,8 \cdot 0,16 \cdot 0,16 \cdot 0,78 = 1,89 \text{ m}^3$

Objętość studzienek kontrolnych, pompowni i podsypki wynosi w tym:

- studzienki betonowe

$1,4 \cdot 1,4 \cdot 0,78 \cdot (11,79 + 0,35 \cdot 7) = 21,77 \text{ m}^3$

- studzienki PVC

$0,425 \cdot 0,425 \cdot 0,78 \cdot 53,29 = 7,49 \text{ m}^3$

- podsypka i zasyпка piaskowa

$859,4 \cdot 1,0 \cdot 0,70 = 601,58 \text{ m}^3$

$94,8 \cdot 0,9 \cdot 0,66 = 56,31 \text{ m}^3$

Objętość zasyпки ogółem:

$1494,92 - (28,69 + 21,77 + 7,49 + 601,58 + 56,31) = 1494,92 - 715,84 = 779,08 \text{ m}^3$

Nadmiar ziemi w ilości 715,84 m³ zostanie odwieziony na miejsce wskazane przez Inwestora. 25% objętości urobku zostanie wywiezione i ponownie przywiezione na czas montażu kanałów czyli około 250 m³.

Na kable telefoniczne (18 szt.) i energetyczne (22 szt.) przy skrzyżowaniu z projektowanymi sieciami, założone będą rury osłonowe dwudzielne dn110/100mm PE o długości po 3 m każda.

2.Przylączya kanalizacyjne grawitacyjne ciężące do sieci grawitacyjnej – ark. nr. 12

Przylączya wykonane będą z rur PVC SN 8 dz 160/4,7 kielichowych łączonych na uszczelki gumowe dla ciągów grawitacyjnych o łącznej długości 633,9 m w tym kwalifikowalne – 472,1 m i niekwalifikowalne – 161,8 m

2.1. Przylączya grawitacyjne – koszty kwalifikowalne

Przylączya wykonane z rur PVC SN 8 kielichowych łączonych na uszczelki gumowe o łącznej długości 472,1 m dz 160/4,7.

Na projektowanych przylączach grawitacyjnych przewiduje się łącznie 25 szt. studzienek dz 425 z włazem typu ciężkiego (D-40T) i wysokości łącznej 46,10 m w tym:

- do 2,0 m 18 szt o łącznej długości 30,78 m
- do 2,5 m 6 szt o łącznej długości 12,41 m
- do 3,0 m 1 szt o łącznej długości 2,91 m

Studzienki PCV wyposażone będą w kinety zbiorcze dn 160/160.

Szerokość wykopu przyjęto dla dz 160 – 0,9 m.

Podsypkę i zasypkę piaskową gr. 0,2 i 0,3 m pod przylączya należy zastosować na całej długości.

Roboty ziemne tak jak dla kanału głównego wykonane będą koparką o pojemności naczynia roboczego 0,25 - 0,60m³ oraz spycharką o mocy 75 i 100 kM. Wykopy w całości wykonane będą jako pionowe z umocnieniem ścian w 80% mechanicznie i 20% ręcznie. Zgodnie z projektem na trasie przewodów występują grunty kat III-IV – 100%

Objętość wykopów przyjmując średnie głębokości posadowienia rurociągów dla przylączy grawitacyjnych wynosi 730,92 m³

Objętość na pomieszczenie podsypki:

$$472,1 * 0,9 * 0,2 = 84,97 \text{ m}^3$$

Stąd łączna objętość wykopów wynosi 815,89 m³

Powierzchnia odeskowania wykopów pod rurociągi wynosi 1624,26 m²:

$$\text{Dokop pod podsypkę } 472,1 * 0,2 * 2 = 188,84 \text{ m}^2$$

$$\text{Stąd } 1624,26 + 188,84 = 1813,1 \text{ m}^2$$

Zasypka to objętość wykopu pomniejszona o objętość rurociągów, studzienek, podsypki i zasypki strefy niebezpiecznej dla piasku dowiezionego.

Objętość rurociągu wynosi:

$$\text{dz 160 } 472,1 * 0,160 * 0,160 * 0,78 = 9,42 \text{ m}^3$$

Objętość studzienek i podsypki wynosi:

- studzienki PCV

$$0,425 * 0,425 * 0,78 * 46,1 = 6,49 \text{ m}^3$$

- podsypka i zasypka piaskowa

$$472,1 * 0,9 * 0,66 = 280,43 \text{ m}^3$$

Objętość zasypki ogółem:

$$815,89 - (9,42 + 6,49 + 280,43) = 815,89 - 296,34 = 519,55 \text{ m}^3$$

Nadmiar ziemi w ilości 296,34 m³ zostanie odwieziony na miejsce wskazane przez Inwestora.

Na kabel telefoniczny (12 szt.) i energetyczny (16 szt.) przy skrzyżowaniu z projektowanymi sieciami, założone będą rury osłonowe dn110/100mm PE o długości po 3 m każda.

2.2. Przyłącza – przykanaliki - grawitacyjne – koszty niekwalifikowalne

Przykanaliki – odcinki łączące instalacje wewnętrzną z pierwszą studzienką na przyłączy - wykonane z rur PVC SN 8 kielichowych łączonych na uszczelki gumowe o łącznej długości 161,8 m dz 160/4,7.

Wszystkie studzienki przyjęto jako kwalifikowalne i dodano do przyłączy w p. 2.1..

Szerokość wykopu przyjęto dla dz 160 – 0,9 m.

Podsypkę i zasypkę piaskową gr. 0,2 i 0,3 m pod przyłącza należy zastosować na całej długości.

Roboty ziemne tak jak dla kanału głównego wykonane będą koparką o pojemności naczynia roboczego 0,25 - 0,60m³ oraz spycharką o mocy 75 i 100 KM. Wykopy w całości wykonane będą jako pionowe z umocnieniem ścian w 80% mechanicznie i 20% ręcznie. Zgodnie z projektem na trasie przewodów występują grunty kat III-IV – 100%

Objętość wykopów przyjmując średnie głębokości posadowienia rurociągów dla przyłączy grawitacyjnych wynosi 312,49 m³

Objętość na pomieszczenie podsypki:

$$161,8 * 0,9 * 0,2 = 29,12 \text{ m}^3$$

Stąd łączna objętość wykopów wynosi 341,61 m³

Powierzchnia odeskowania wykopów pod rurociągi wynosi 694,42 m².

Dokop pod podsypkę $161,8 * 0,2 * 2 = 64,72 \text{ m}^2$

Stąd $694,42 + 64,72 = 759,14 \text{ m}^2$

Zasypka to objętość wykopu pomniejszona o objętość rurociągów, studzienek, podsypki i zasypki strefy niebezpiecznej dla piasku dowiezionego.

Objętość rurociągu wynosi:

$$\text{dz 160} \quad 161,8 * 0,160 * 0,160 * 0,78 = 3,23 \text{ m}^3$$

Objętość podsypki i zasypki wynosi:

- podsypka i zasypka piaskowa

$$161,8 * 0,9 * 0,66 = 96,10 \text{ m}^3$$

Objętość zasypki ogółem:

$$341,61 - (3,23 + 96,10) = 242,28 \text{ m}^3$$

Nadmiar ziemi w ilości 99,33 m³ zostanie odwieziony na miejsce wskazane przez Inwestora.

3. Rurociągi ciśnieniowe z pompowniami oraz przykanalikami grawitacyjnymi – ark. 12, 11, 10, 6, 5 oraz 16, 10, 9 i 8.

3.1. Rurociągi ciśnieniowe z pompowniami przydomowymi – koszty kwalifikowalne

Rurociągi ciśnieniowe wykonane będą z rur PE100RCSDR11 łączone kształtkami zaciskowo-gwintowanymi o łącznej długości 4538,8 m w tym:

- dz 40/3,7 - 1933,6 m

- dz 50/4,6 - 1907,7 m

- dz 63/5,8 - 697,5 m

Na projektowanych rurociągach ciśnieniowych przewiduje się montaż kompletnych pompowni z obudowami z PEHD dz 800 z silnikami jedno lub trójfazowymi w ilości:

- 1f – 21 szt

- 3f – 32 szt

Dla każdej pompowni zakłada się ryczałtowo kable zasilające YKY.

Przed zakupem pompowni należy sprawdzić instalacje domowe czy są 1f czy 3f.

Szerokość wykopu przyjęto dla dz 40, dz 50 i dz 63 – 0,9 m.

Podsypki i zasypki piaskowej dla rur typu RC nie przewiduje się.

Przy skrzyżowaniach z drogami urządzonymi przewiduje się wykonać kanał w rurze osłonowej stalowej, metodą przewiertu o długościach:

dz 89/6,3 – 15 szt/181,3 m (dla wszystkich średnic)

Roboty ziemne tak jak dla kanału głównego wykonane będą koparką o pojemności naczynia roboczego 0,25 - 0,60m³ oraz spycharką o mocy 75 i 100 kW. Wykopy w całości wykonane będą jako pionowe z umocnieniem ścian w 80% mechanicznie i 20% ręcznie. Zgodnie z projektem na trasie przewodów występują grunty kat III-IV – 100%

Przyjmuje się, że wykonawstwo rurociągów odbywać się będzie również przewiertem sterowanym w 15% czyli $(4538,8-181,3) \cdot 0,15 = 654 \text{ m}$.

Objętość wykopów przyjmując średnie głębokości posadowienia rurociągów dla kanału ciśnieniowego wynoszą:

$$(4538,8-654-181,3) \cdot 0,9 \cdot 1,6 = 5333,0 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{pomp.}} = [0,55 \cdot 2,0] \cdot (2,5 \cdot 53 = 145,8 \text{ m}^3)$$

Wykop pod kable zasilające pompownie:

$$53 \cdot 20 \cdot 0,4 \cdot 0,8 = 339,2 \text{ m}^3$$

Do objętości wykopów dolicza się objętość komór montażowych $(4,0 \cdot 2,5 \cdot 2,0 \cdot 15 = 300 \text{ m}^3)$ przy przewiertach.

Stąd łączna objętość wykopów wynosi $5333,0 + 145,8 + 339,2 + 300 = 6118 \text{ m}^3$

Powierzchnia odeskowania wykopów pod rurociągi wynosi:

$$3703,5 \cdot 1,6 \cdot 2 = 11851,2 \text{ m}^2$$

$$F_{\text{pomp.}} (2,5 \cdot 53) \cdot 2,0 \cdot 2 = 530,0 \text{ m}^2$$

Do powierzchni deskowania dolicza się ściany komór montażowych przy przewiertach czyli $4,0 \cdot 2,5 \cdot 2 \cdot 15 = 300 \text{ m}^2$.

$$\text{Stąd } 11851,2 + 530 + 300 = 12681,2 \text{ m}^2$$

Zasyпка to objętość wykopu pomniejszona o objętość rurociągów i pompowni.

Objętość rurociągu wynosi:

$$\text{dz 40 } (1933,6-181,3) \cdot 0,04 \cdot 0,04 \cdot 0,78 = 2,2 \text{ m}^3$$

$$\text{dz 50 } 1907,7 \cdot 0,05 \cdot 0,05 \cdot 0,78 = 3,7 \text{ m}^3$$

$$\text{dz 63 } 697,5 \cdot 0,06 \cdot 0,06 \cdot 0,78 = 2,2 \text{ m}^3$$

Objętość pompowni wynosi:

- pompownie PEHD

$$0,8 \cdot 0,8 \cdot 0,78 \cdot 53 \cdot 2,5 = 66,1 \text{ m}^3$$

- żwir pod pompownie

$$53 \cdot (0,9 \cdot 0,9 \cdot 0,2) = 8,5 \text{ m}^3$$

- obsypka piaskiem pompowni

$$53 \cdot (1,8 \cdot 1,8 \cdot 2,7) - (0,8 \cdot 0,8 \cdot 0,78 \cdot 2,5) = 461,9 \text{ m}^3$$

Objętość zasyпки ogółem:

$$6118,0 - (2,2 + 3,7 + 2,2 + 66,1 + 8,5 + 461,9) = 5573,4,0$$

Nadmiar ziemi w ilości 544,6 m³ zostanie odwieziony na miejsce uzgodnione z Inwestorem.

Zakłada się również odwiezienie ziemi na czas trwania robót w ilości 20% czyli $5573 \cdot 0,2 = 1114 \text{ m}^3$

Odwodnienia wykopów w czasie realizacji robót nie przewiduje się.

Na kabel telefoniczny (28 szt.) i energetyczny (32 szt.) przy skrzyżowaniu z projektowanymi sieciami, założone będą rury osłonowe dwudzielne dn110/100mm PE o długości po 3 m każda.

3.2. Przykanaliki grawitacyjne do pompowni – koszty niekwalifikowalne

Przykanaliki, to rurociągi łączące instalacje kanalizacyjną wewnętrzną pompownią indywidualną, wykonane z rur PVC SN 8 kielichowych łączonych na uszczelki gumowe o łącznej długości 205,4 m dz 160/4,7.

Szerokość wykopu przyjęto dla dz 160 – 0,9 m.

Podsypkę i zasypkę piaskową gr. 0,2 i 0,3 m pod przyłącza należy zastosować na całej długości.

Roboty ziemne tak jak dla kanału głównego wykonane będą koparką o pojemności naczynia roboczego 0,25 - 0,60m³ oraz spycharką o mocy 75 i 100 kM. Wykopy w całości wykonane będą jako pionowe z umocnieniem ścian w 80% mechanicznie i 20% ręcznie. Zgodnie z projektem na trasie przewodów występują grunty kat III-IV – 100%

Objętość wykopów przyjmując średnie głębokości posadowienia rurociągów dla kanału grawitacyjnego oraz po dodaniu objętości na pomieszczenie podsypki wynoszą:

$$205,4 * 0,9 * 1,5 = 277,3 \text{ m}^3$$

$$205,4 * 0,9 * 0,20 = 37,0 \text{ m}^3$$

Stąd łączna objętość wykopów wynosi 314,3 m³

Powierzchnia odeskowania wykopów pod rurociągi wynosi:

$$205,4 * 1,7 * 2 = 698,4 \text{ m}^2$$

Objętość rurociągu wynosi:

$$\text{dz 160 } 205,4 * 0,160 * 0,160 * 0,78 = 4,1 \text{ m}^3$$

Objętość podsypki wynosi:

- podsypka i zasypka piaskowa

$$205,4 * 0,9 * 0,66 = 122,0 \text{ m}^3$$

Objętość zasypki ogółem:

$$314,3 - (4,1 + 122,0) = 188,2 \text{ m}^3$$

Nadmiar ziemi w ilości 126,1 m³ zostanie odwieziony na miejsce wskazane przez Inwestora.

3.3. Przyłącza grawitacyjne – koszty kwalifikowalne

W ramach budowy rurociągów (działka nr 136 i 128 ark. 17 projekt budowlany AKTEX) wykonane zostaną również rurociągi grawitacyjne – przyłącza - z rur PVC dz 160/4,7 o długości 5 m.

Na projektowanych przyłączach grawitacyjnych przewiduje się łącznie 3 szt. studzienek dz 425 z wjazdem typu ciężkiego (D-40T) i wysokości łącznej 6,0 m zakładając ich głębokość średnio 2,0 m.

Studzienki PCV wyposażone będą w kinety zbiorcze dn 160/160.

Szerokość wykopu przyjęto dla dz 160 – 0,9 m.

Podsypkę i zasypkę piaskową gr. 0,2 i 0,3 m pod przyłącza należy zastosować na całej długości.

Roboty ziemne tak jak dla kanału głównego wykonane będą koparką o pojemności naczynia roboczego 0,25 - 0,60m³ oraz spycharką o mocy 75 i 100 kM. Wykopy w całości wykonane będą jako pionowe z umocnieniem ścian w 80% mechanicznie i 20% ręcznie. Zgodnie z projektem na trasie przewodów występują grunty kat III-IV – 100%

Objętość wykopów przyjmując średnie głębokości posadowienia rurociągów dla kanału grawitacyjnego oraz po dodaniu objętości na pomieszczenie podsypki wynoszą:

$$5 * 0,9 * 1,5 = 6,8 \text{ m}^3$$

$$5 * 0,9 * 0,20 = 0,9 \text{ m}^3$$

Stąd łączna objętość wykopów wynosi 7,7 m³

Powierzchnia odeskowania wykopów pod rurociągi wynosi:

$$5 * 1,7 * 2 = 17,0 \text{ m}^2$$

Zasyпка to objętość wykopu pomniejszona o objętość rurociągów, studzienek, podsypki i zasyпки strefy niebezpiecznej dla piasku dowiezionego .

Objętość rurociągu wynosi:

$$dz 160 \ 5 * 0,160 * 0,160 * 0,78 = 0,1 \text{ m}^3$$

Objętość studzienek i podsypki wynosi:

-studzienki

$$0,425 * 0,425 * 0,78 * 3 = 0,4 \text{ m}^3$$

- podsypka i zasyпка piaskowa

$$5 * 0,9 * 0,66 = 3,0 \text{ m}^3$$

Objętość zasyпки ogółem:

$$7,7 - (0,1 + 0,4 + 3,0) = 4,2 \quad 30,7 \text{ m}^3$$

Nadmiar ziemi w ilości $3,5 \text{ m}^3$ zostanie odwieziony na miejsce wskazane przez Inwestora.

3.4. Przykanaliki grawitacyjne do pierwszej studzienki – koszty niekwalifikowalne

W ramach budowy rurociągów jak wyżej wykonane zostaną również rurociągi grawitacyjne pomiędzy instalacją wewnętrzną i pierwszą studzienką (działka nr 136 i 128 ark. 17 projekt budowlany AKTEX) - z rur PVC dz 160/4,7 o długości 2 m.

Na projektowanych przyłączach grawitacyjnych przewiduje się łącznie 3 szt. studzienek dz 425 z włazem typu ciężkiego (D-40T) i wysokości łącznej 6,0 m zakładając ich głębokość średnio 2,0 m.

Studzienki PCV wyposażone będą w kinety zbiorcze dn 160/160.

Szerokość wykopu przyjęto dla dz 160 – 0,9 m.

Podsypkę i zasyпку piaskową gr. 0,2 i 0,3 m pod przyłącza należy zastosować na całej długości.

Roboty ziemne tak jak dla kanału głównego wykonane będą koparką o pojemności naczynia roboczego $0,25 - 0,60 \text{ m}^3$ oraz spycharką o mocy 75 i 100 kM. Wykopy w całości wykonane będą jako pionowe z umocnieniem ścian w 80% mechanicznie i 20% ręcznie. Zgodnie z projektem na trasie przewodów występują grunty kat III-IV – 100%

Objętość wykopów przyjmując średnie głębokości posadowienia rurociągów dla kanału grawitacyjnego oraz po dodaniu objętości na pomieszczenie podsypki wynoszą:

$$2 * 0,9 * 1,5 = 2,7 \text{ m}^3$$

$$2 * 0,9 * 0,20 = 0,4 \text{ m}^3$$

Stąd łączna objętość wykopów wynosi $3,1 \text{ m}^3$

Powierzchnia odeskowania wykopów pod rurociągi wynosi:

$$2 * 1,7 * 2 = 6,8 \text{ m}^2$$

Zasyпка to objętość wykopu pomniejszona o objętość rurociągów, studzienek, podsypki i zasyпки strefy niebezpiecznej dla piasku dowiezionego .

Objętość rurociągu wynosi:

$$dz 160 \ 2 * 0,160 * 0,160 * 0,78 = 0,1 \text{ m}^3$$

Objętość studzienek i podsypki wynosi:

- podsypka i zasyпка piaskowa

$$2 * 0,9 * 0,66 = 1,2 \text{ m}^3$$

Objętość zasyпки ogółem:

$$3,1 - (0,1 + 1,2) = 1,8 \quad 30,7 \text{ m}^3$$

Nadmiar ziemi w ilości $1,35 \text{ m}^3$ zostanie odwieziony na miejsce uzgodnione z Inwestorem.