

Kolonia Łaszców gm. Łaszców - kosztorys nr. 5 (AKTEX)

Identyfikator kosztorysu: KANALIZACJA SANITARNA ŁASZCZÓW -
PRZYŁĄCZA GRAWIT.DO POMPOWNI (AKTEX) -02.2025 - NR. 5
NIEKWALIFIKOWALNE

W1 Przedmiar robót

wyk.dn: 2025-03-10 str. 1

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
1	Kanalizacja sanitarna - przykanaliki grawitacyjne do pompowni koszty niekwalifikowalne		
1.1	Roboty ziemne <Kp 30%>		
1	KNNR 1 111-2 Roboty pomiarowe przy wytyczaniu sieci; inwentaryzacja powykonawcza 30/1000	km	0,03
			0,03
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 45,9*0,8	m3	36,7
			36,7
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 45,9*0,2	m3	9,2
			9,2
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 102,0	m2	102,0
			102,0
5	KNNR 1 206-2 Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km koparki o poj.łyżki 0.25 m3, grunt kat.I-III -odwiezienie nadmiar ziemi - 307,3 m3 nadmiar ziemi 18,4	m3	18,4
			18,4
6	KNNR 11 501-5 Obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych piasek pod i nad rurociąg 17,8	m3	17,8
			17,8
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 27,5*0,8	m3	22,0
			22,0
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 27,5*0,2	m3	5,5
			5,5

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
9	KNNR 1 507-1 Humusowanie z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm	m2	15,0
	30*0,5		
1.2 roboty instalacyjne			
10	KNNR 11 502-1 Rury kanalizacyjne z PCW kielichowe o średnicy 160/4,7 mm	m	30,0
11	KNNR 11 406-3 Studzienki kanalizacyjne z gotowych elementów z tworzyw sztucznych o średnicy 425 mm, głębokość 2 m	studnia	1,0
12	0-0 Inspekcja kanału sanitarnego kamerą ; S.T.-3.3.	m	30,0

Łaszczów gm. Łaszczów kosztorys nr. 5 (Białystok)

Identyfikator kosztorysu: KANALIZACJA SANITARNA ŁASZCZÓW -
KANAL GŁÓWNY CIŚNIENIOWY - PB BIAŁYSTOK- KOSZTORYS
NR.5 - 03.2025

W1 Przedmiar robót

wyk.dn: 2025-03-10 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 2441,3/1000	km	2,44
	2,44		
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 3122,5*0,8	m3	2 498,0
	2 498,0		
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 3122,5*0,2	m3	624,5
	624,5		
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 6755,6	m2	6 755,6
	6 755,6		
5	KNNR 1 313-6 Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami), w gruntach suchych dodatek za każdy ropoczęty 1 m szer.wykopu i głęb.do 6 m, umocnienie pełne, grunt kat.I-IV 13,+40	m2	53,0
	53,0		
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 119,3+624,5	m3	743,8
	743,8		
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 624,5	m3	624,5
	624,5		
8	KNNR 11 501-5 Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych zvir pod pompownie 2,1	m3	2,10
	2,10		
9	KNNR 11 501-5 Obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych 98,8	m3	98,8
	98,8		

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 3003,2*0,8	m3	2 402,6
11	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 3003,5*0,2	m3	600,7
12	KNNR 6 801-6 Rozebranie podbudowy z betonu gr.15 cm, mechaniczne 95*1,20*0,5	m2	57,0
13	KNNR 6 802-4 Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr.4 cm, mechaniczne	m2	57,0
14	KNNR 6 109-2 Podbudowy betonowe pielęgnacja podbudowy piaskiem i wodą, gr.warstwy po zagęszczeniu 15 cm 95*1,2*0,5	m2	57,0
15	KNNR 6 309-2 Warstwa ścieralna z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych, gr.warstwy po zagęszczeniu 4 cm	m2	57,0
16	KNNR 6 802-1 Rozebranie nawierzchni z żużla gr.15 cm, ręczne 125*1,2*0,5	m2	75,0
17	KNNR 6 801-3 Rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego gr.10 cm, ręczne 125*1,2*0,5	m2	75,0
18	KNNR 6 203-5 Nawierzchnie z żużla paleniskowego warstwa jezdni górna, gr.warstwy po zagęszczeniu 12 cm	m2	75,0
19	KNNR 6 111-1 Podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem w ilości 20 kg/1 m2, gr.warstwy po zagęszczeniu 10 cm	m2	75,0
20	KNR 4-01 108-11 Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km 57*0,19 75*0,25	m3	29,6
21	KNR 4-01 108-12 Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi - każdy następny 1 km	m3	29,6
22	KNNR 1 507-1 Humusowanie skarp z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm (4538-654-181)*0,5*1,2	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 663,4+1777,9	m	2 441,3
24	KNNR 11 405-1 Pompownia indywidualna w gotowym wykopie średnica obudowy 800 mm, głębokość 2 m	studnia	13,0

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 13*1*0,5	m 6,5	6,5
26	KNNR 11 302-1 Rurociągi PE SDR26 dz50/2,0 jako rura osłonowa kable elektrycznego między pompownią i szafką sterującą 40*10	m 400,0	400,0
27	KNNR 5 201-4 Przewody izolowane jednożyłowe YKY 5*2,5mm2 wciągane do rur o przekroju 10 mm2 13*20	m 260,0	260,0
28	KNNR 5 312-1 Wyłącznik bezpiecznikowy C16A dla jednofazowych instalacji oraz C10A dla trójfazowych instalacji	szt	13,00
29	KNNR 11 304-1 Zasuwy żeliwne z obudową na rurociągach z PE dz 40 mm	szt	5,0
30	KNNR 11 304-2 Zasuwy żeliwne z obudową na rurociągach z PE dz 50 mm	szt	8,0
31	KNNR 4 1206-2 Przewierci maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 o długości przewiertu do 20,0 m rurami o średnicy nominalnej 150-250 mm w gruntach kat.III-IV; dz89/6,3 - 21szt/216m; 20,3	m 20,3	20,3
32	KNNR 4 1206-6 Przewiert kontrolowany 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 363	m 363,0	363,0
33	KNNR 11 401-1 Wykonanie ściany oporowej dla sił nacisku do 50 t, 2 płyty	ściana	2,0
34	KNNR 4 1209-1 Przeciąganie prowadzonych w rurach ochronnych rurociągów przewodowych o średnicy nominalnej 100-300 mm 20,3	m 20,3	20,3
35	KNNR 5 705-1 Ułożenie rur osłonowych dwudzielnych PE dn 100 po l =3m; 40*3	m 120,0	120,0
36	KNR 2-19 134-3 [R=0,955] Oznakowanie zasuw i przejść w rurach osłonowych na słupku betonowym; 13+2	kpl 15	15

Łaszczów gm. Łaszczów kosztorys nr. 5 (AKTEX)

Identyfikator kosztorysu: KANALIZACJA SANITARNA ŁASZCZÓW -
KANAŁ GŁÓWNY CIŚNIENIOWY - PBAKTEX - KOSZTORYS NR.5 -
03.2025

W1 Przedmiar robót

wyk.dn: 2025-03-10 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 (350)/1000	km	0,35
			0,35
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 672,5*0,8	m3	538,0
			538,0
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 672,5*0,2	m3	134,5
			134,5
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 1268,8	m2	1 268,8
			1 268,8
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 100+100	m2	200,0
			200,0
6	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 - 1507,7 m3; 5005,8 m3 - na czas budowy 89,5+134,5	m3	224,0
			224,0
7	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 134,5	m3	134,5
			134,5
8	KNNR 11 501-5 Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych żwir pod pompownie 1,6	m3	1,60
			1,60
9	KNNR 11 501-5 Obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych 75,0	m3	75,0
			75,0

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 583,0*0,8	m3	466,4
11	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 583,0*0,2	m3	116,6
12	KNNR 6 801-6 Rozebranie podbudowy z betonu gr.15 cm, mechaniczne 80*1,20*0,5	m2	48,0
13	KNNR 6 802-4 Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr.4 cm, mechaniczne	m2	48,0
14	KNNR 6 109-2 Podbudowy betonowe pielęgnacja podbudowy piaskiem i wodą, gr.warstwy po zagęszczeniu 15 cm 80*1,2*0,5	m2	48,0
15	KNNR 6 309-2 Warstwa ścieralna z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych, gr.warstwy po zagęszczeniu 4 cm	m2	48,0
16	KNNR 6 802-1 Rozebranie nawierzchni z żużla gr.15 cm, ręczne 52*1,2*0,5	m2	31,2
17	KNNR 6 801-3 Rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego gr.10 cm, ręczne 52*1,2*0,5	m2	31,2
18	KNNR 6 203-5 Nawierzchnie z żużla paleniskowego warstwa jezdni górna, gr.warstwy po zagęszczeniu 12 cm	m2	31,2
19	KNNR 6 111-1 Podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem w ilości 20 kg/1 m2, gr.warstwy po zagęszczeniu 10 cm	m2	31,2
20	KNR 4-01 108-11 Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km 48*0,19 31,2*0,25	m3	16,9
21	KNR 4-01 108-12 Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi - każdy następny 1 km	m3	104,0
22	KNNR 1 507-1 Humusowanie skarp z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm (350-26)*0,5*1,2	m2	194,4
1.2 roboty instalacyjne			
23	KNNR 11 302-1 Rurociągi PE100 SDR11 ciśnieniowe łączone kształtkami gwintowo-zaciskowymi o średnicy zewnętrznej rury; dz40/3,7 - 350,0 m 350	m	350,0
24	KNNR 11 405-1 Pompownia indywidualna w gotowym wykopie średnica obudowy 800 mm, głębokość 2 m	studnia	10,0

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 10*1*0,5	m 5,0	5,0
26	KNNR 11 302-1 Rurociągi PE SDR26 dz50/2,0 jako rura osłonowa kable elektrycznego między pompownią i szafką sterującą 10*10	m 100,0	100,0
27	KNNR 5 201-4 Przewody izolowane jednożyłowe YKY 5*2,5mm2 wciągane do rur o przekroju 10 mm2 10*20	m 200,0	200,0
28	KNNR 5 312-1 Wyłącznik bezpiecznikowy C16A dla jednofazowych instalacji oraz C10A dla trójfazowych instalacji	szt	10,00
29	KNNR 4 1206-2 Przewierci maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 o długości przewiertu do 20,0 m rurami o średnicy nominalnej 150-250 mm w gruntach kat.III-IV; dz89/6,3 - 5szt/26m; 26	m 26,0	26,0
30	KNNR 11 401-1 Wykonanie ściany oporowej dla sił nacisku do 50 t, 2 płyty	ściana	5,0
31	KNNR 4 1209-1 Przeciąganie prowadzonych w rurach ochronnych rurociągów przewodowych o średnicy nominalnej 100-300 mm 26	m 26,0	26,0
32	KNNR 5 705-1 Ułożenie rur osłonowych dwudzielnych PE dn 100 po l =3m; 32*3	m 96,0	96,0
33	KNR 2-19 134-3 [R=0,955] Oznakowanie przejść w rurach osłonowych na słupku betonowym; 5	kpl 5	5

Kolonia Łaszców gm. Łaszców - kosztorys nr. 5 (BB-R Białystok)

Identyfikator kosztorysu: KANALIZACJA SANITARNA ŁASZCZÓW -
PRZYŁĄCZA GRAWIT.DO POMPOWNI (BIAŁYSTOK) -02.2025 - NR.
5 NIEKWALIFIKOWALNE

W1 Przedmiar robót

wyk.dn: 2025-03-10 str. 1

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
1	Kanalizacja sanitarna - przykanaliki grawitacyjne do pompowni koszty niekwalikowalne		
1.1	Roboty ziemne <Kp 30%>		
1	KNNR 1 111-2 Roboty pomiarowe przy wytyczaniu sieci; inwentaryzacja powykonawcza 35,8/1000	km	0,04
			0,04
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 54,7*0,8	m3	43,8
			43,8
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 54,7*0,2	m3	10,9
			10,9
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 121,7	m2	121,7
			121,7
5	KNNR 1 206-2 Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km koparki o poj.łyżki 0.25 m3, grunt kat.I-III -odwiezienie nadmiar ziemi - 307,3 m3 nadmiar ziemi 22,7	m3	22,7
			22,7
6	KNNR 11 501-5 Obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych piasek pod i nad rurociąg 21,3	m3	21,3
			21,3
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 32,6*0,8	m3	26,1
			26,1
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 32,6*0,2	m3	6,5
			6,5

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
9	KNNR 1 507-1 Humusowanie z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm 35,8*0,5	m2 17,9	17,9
1.2 roboty instalacyjne			
10	KNNR 11 502-1 Rury kanalizacyjne z PCW kielichowe o średnicy 160/4,7 mm	m	35,8
11	0-0 Inspekcja kanału sanitarnego kamerą ; S.T.-3.3.	m	35,8

1.OPIS DO KOSZTORYSU INWESTORSKIEGO - KOSZTORYS NR. 5

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 11, 17, 18, 19 oraz 23 i 24 kanalizacja ciśnieniowa
- AKTEX Tomaszów Lubelski - 02.2017 r – arkusz 30, 31, 32, 38, 39, 41, 42 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-godziny 32,58 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)

2.Rurociągi ciśnieniowe z pompowniami oraz przykanalikami grawitacyjnymi – ark. 11, 17, 18, 19 oraz 23 i 24 Białystok.

2.1.Rurociągi ciśnieniowe z pompowniami przydomowymi – koszty kwalifikowalne

Rurociągi ciśnieniowe wykonane będą z rur PE100RCS DR11 łączone kształtkami zaciskowo-gwintowanymi o łącznej długości 2441,3 m w tym:

- dz 40/3,7 - 663,4 m
- dz 50/ 4,6 - 1777,9 m

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

- 1f – 5 szt
- 3f – 8 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 i dz 50 – 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 – 2 szt/20,3 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 $(2441,3-20,3) \cdot 0,15 = 363 \text{ m}$.

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

$$(2441,3-363-20,3) \cdot 0,9 \cdot 1,6 = 2963,5 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{pomp.}} = [0,55 \cdot 2,0] \cdot (2,5 \cdot 13 = 35,8 \text{ m}^3$$

Wykop pod kable zasilające pompownie:

$$13 \cdot 20 \cdot 0,4 \cdot 0,8 = 83,2 \text{ m}^3$$

Do objętości wykopów dolicza się objętość komór montażowych $(4,0 \cdot 2,5 \cdot 2,0 \cdot 2 = 40 \text{ m}^3)$ przy przewiertach.

$$\text{Stąd łączna objętość wykopów wynosi } 2963,5 + 35,8 + 83,2 + 40 = 3122,5 \text{ m}^3$$

Powierzchnia odeskowania wykopów pod rurociągi wynosi:

$$2058 \cdot 1,6 \cdot 2 = 6585,6 \text{ m}^2$$

$$F_{\text{pomp.}} (2,5 \cdot 13) \cdot 2,0 \cdot 2 = 130,0 \text{ m}^2$$

Do powierzchni deskowania dolicza się ściany komór montażowych przy przewiertach czyli $4,0 \cdot 2,5 \cdot 2 \cdot 2 = 40 \text{ m}^2$.

$$\text{Stąd } 6585,6 + 130 + 40 = 6755,6 \text{ m}^2$$

Zasyпка to objętość wykopu pomniejszona o objętość rurociągów i pompowni.

Objętość rurociągu wynosi:

$$\text{dz 40 } (663,4-20,3) \cdot 0,04 \cdot 0,04 \cdot 0,78 = 0,8 \text{ m}^3$$

$$\text{dz 50 } 1777,9 \cdot 0,05 \cdot 0,05 \cdot 0,78 = 3,5 \text{ m}^3$$

Objętość pompowni wynosi:

- pompownie PEHD

$$0,8 \cdot 0,8 \cdot 0,78 \cdot 13 \cdot 2,5 = 16,2 \text{ m}^3$$

- żwir pod pompownie

$$13 \cdot (0,9 \cdot 0,9 \cdot 0,2) = 2,1 \text{ m}^3$$

- obsypka piaskiem pompowni

$$13 \cdot (1,8 \cdot 1,8 \cdot 2,7) - (0,8 \cdot 0,8 \cdot 0,78 \cdot 2,5) = 98,8 \text{ m}^3$$

Objętość zasyпки ogółem:

$$3122,5 - (0,8 + 3,5 + 16,2 + 2,1 + 98,8) = 3003,2$$

Nadmiar ziemi w ilości $119,3 \text{ m}^3$ zostanie odwieziony na miejsce uzgodnione z Inwestorem.

Zakłada się również odwiezienie ziemi na czas trwania robót w ilości 20% czyli $3122,5 \cdot 0,2 = 624,5 \text{ m}^3$

Odwodnienia wykopów w czasie realizacji robót nie przewiduje się.

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

2.2. 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 35,8 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:

$$35,8 * 0,9 * 1,5 = 48,3 \text{ m}^3$$

$$35,8 * 0,9 * 0,20 = 6,4 \text{ m}^3$$

Stąd łączna objętość wykopów wynosi $54,7 \text{ m}^3$

Powierzchnia odeskowania wykopów pod rurociągi wynosi:

$$35,8 * 1,7 * 2 = 121,7 \text{ m}^2$$

Objętość rurociągu wynosi:

$$\text{dz } 160 \quad 35,8 * 0,160 * 0,160 * 0,78 = 0,8 \text{ m}^3$$

Objętość podsypki wynosi:

- podsypka i zasypka piaskowa

$$35,8 * 0,9 * 0,66 = 21,3 \text{ m}^3$$

Objętość zasypki ogółem:

$$54,7 - (0,8 + 21,3) = 32,6 \text{ m}^3$$

Nadmiar ziemi w ilości $22,1 \text{ m}^3$ zostanie odwieziony na miejsce ustalone z Inwestorem

3. Rurociągi ciśnieniowe z pompowniami oraz przykanalikami grawitacyjnymi – ark.

30, 31, 32, 38, 39, 41, 42 - AKTEX Tomaszów Lubelski

3.1. Rurociągi ciśnieniowe z pompowniami przydomowymi – koszty kwalifikowalne

Rurociągi ciśnieniowe wykonane będą z rur PE100RCS DR11 - dz 40/3,7 łączone kształtkami zaciskowo-gwintowanymi o łącznej długości $350,0 \text{ m}$.

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

- 1f – 4 szt

- 3f – 6 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 – $0,9 \text{ m}$.

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 – 5 szt/26,0 m (dla wszystkich średnic)

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 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%

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

$$(360-26) * 0,9 * 1,6 = 481,0 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{pomp.}} = [0,55 * 2,0] * (2,5 * 10) = 27,5 \text{ m}^3$$

Wykop pod kable zasilające pompownie:

$$10 * 20 * 0,4 * 0,8 = 64,0 \text{ m}^3$$

Do objętości wykopów dolicza się objętość komór montażowych ($4,0 * 2,5 * 2,0 * 5 = 100 \text{ m}^3$) przy przewiertach.

Stąd łączna objętość wykopów wynosi $481,0 + 27,5 + 64,0 + 100,0 = 672,5 \text{ m}^3$

Powierzchnia odeskowania wykopów pod rurociągi wynosi:

$$334 * 1,6 * 2 = 1068,8 \text{ m}^2$$

$$F_{\text{pomp.}} (2,5 * 10) * 2,0 * 2 = 100,0 \text{ m}^2$$

Do powierzchni deskowania dolicza się ściany komór montażowych przy przewiertach czyli $4,0 * 2,5 * 2 * 5 = 100 \text{ m}^2$.

$$\text{Stąd } 1068,8 + 100 + 100 = 1268,8 \text{ m}^2$$

Zasyпка to objętość wykopu pomniejszona o objętość rurociągów i pompowni.

Objętość rurociągu wynosi:

$$\text{dz } 40 \quad (350-26) * 0,04 * 0,04 * 0,78 = 0,4 \text{ m}^3$$

Objętość pompowni wynosi:

- pompownie PEHD

$$0,8 * 0,8 * 0,78 * 10 * 2,5 = 12,5 \text{ m}^3$$

- żwir pod pompownie

$$10 * (0,9 * 0,9 * 0,2) = 1,6 \text{ m}^3$$

- obsypka piaskiem pompowni

$$10 * (1,8 * 1,8 * 2,7) - (0,8 * 0,8 * 0,78 * 2,5) = 75,0 \text{ m}^3$$

Objętość zasyпки ogółem:

$$672,5 - (0,4 + 12,5 + 1,6 + 75,0) = 583,0 \text{ m}^3$$

Nadmiar ziemi w ilości 89,5 m³ zostanie odwieziony na miejsce uzgodnione z Inwestorem.

Zakłada się również odwiezienie ziemi na czas trwania robót w ilości 20% czyli $672,5 * 0,2 = 134,5 \text{ m}^3$

Odwodnienia wykopów w czasie realizacji robót nie przewiduje się.

Na kabel telefoniczny (14 szt.) i energetyczny (18 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 30,0 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%

Na projektowanych przyłączach grawitacyjnych przewiduje się łącznie 1 szt. studzienk dz 425 z włazem typu ciężkiego (D-40T) i wysokości łącznej 2,0 m .

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

$$30,0 * 0,9 * 1,5 = 40,5 \text{ m}^3$$

$$30,0 * 0,9 * 0,20 = 5,4 \text{ m}^3$$

Stąd łączna objętość wykopów wynosi 45,9 m³

Powierzchnia odeskowania wykopów pod rurociągi wynosi:

$$30,0 * 1,7 * 2 = 102,0 \text{ m}^2$$

Objętość rurociągu wynosi:

$$\text{dz } 160 \quad 30,0 * 0,160 * 0,160 * 0,78 = 0,6 \text{ m}^3$$

Objętość podsypki wynosi:

- podsypka i zasyпка piaskowa

$$30,0 * 0,9 * 0,66 = 17,8 \text{ m}^3$$

Objętość zasyпки ogółem:

$$45,9 - (0,6 + 17,8) = 27,5 \text{ m}^3$$

Nadmiar ziemi w ilości 18,4 m³ zostanie odwieziony na miejsce ustalone z Inwestorem.