
PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Budowa sieci wodociągowej na odcinku Nowy Dwór Żuławski - Karczowizna
ADRES INWESTYCJI : Dz. nr 25, 26/50, 26/59, 26/77, 29/1 - obręb Dłużyna; dz. nr 152/3, 158 - obręb Družno, Gmina Elbląg
INWESTOR : URZĄD GMINY ELBLĄG
ADRES INWESTORA : Ul. Browarna 85, 82-300 Elbląg
BRANŻA : sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Tomasz Mrówczyński
DATA OPRACOWANIA : 15.03.2012

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
15.03.2012

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

DANE OGÓLNE

Zgodnie z Warunkami Technicznymi wydanymi przez E.P.W.i K, zasilenie projektowanej sieci wodociągowej nastąpi z istniejącej sieci wodociągowej PVC160 zlokalizowanej w pasie drogowym drogi powiatowej na działce nr 25 w m. Nowy Dwór Żuławski. Włączenie projektowanej sieci do istniejącej sieci wodociągowej nastąpi poprzez trójnik żeliwny kołnierzowy $\varnothing 150/100$. Połączenie żeliwnego trójnika z istniejącym rurociągiem należy wykonać za pomocą łącznika rurowo-kołnierzowego $\varnothing 100$ dla rur PVC. Bezpośrednio za trójnikiem na projektowanej sieci wodociągowej należy zamontować zasuwę klinową kołnierzową $\varnothing 100$ miękodoszczelnianą z korpusem z żeliwa sferoidalnego. Za zasuwą, na projektowanej sieci, należy umieścić tuleję kołnierzową $\varnothing 100$ do zgrzewania doczołowego dla rur PE w celu zamontowania rury przewiertowej. Przejście rurociągu w pasie drogowym drogi powiatowej zaprojektowano metodą przewiertu sterowanego horyzontalnego.

Projektowana sieć wodociągowa prowadzona będzie wzdłuż ciągów komunikacyjnych na terenie ogólnodostępnym tj. w pasie drogowym drogi powiatowej oraz dróg gminnych oraz na odcinku W3 - W5 na działce prywatnej.

Sieć wodociągową w całości należy wykonać bezwykopową metodą przewiertu sterowanego horyzontalnego przy zastosowaniu rur dwuwarstwowych PE/PE. Przewiert sterowany horyzontalny należy wykonywać odcinkami z uwzględnieniem zmiany kierunku projektowanej sieci wodociągowej a na odcinkach nie dłuższych niż $L=250,0m$. Jako komory montażowe technologiczne w miejscu wejścia i wyjścia wiertnicy przyjęto wykopy o wymiarach w rzucie $2,0x1,5m$. Głębokość komór według załączonych rysunków profili projektowanej sieci wodociągowej.

W węzłach W3, WH1, WH2, WH3, WH4 oraz na końcu sieci wodociągowej (węzeł W19) zaprojektowano hydranty $\varnothing 80$, które spełniać będą rolę odpowietrzacza i odmulacza sieci. Obudowy hydrantów podziemnych obetonować. Wymiary obetonowania w rzucie $1,0m x 1,0m$.

Sieć wodociągową w miejscu przejścia pod ciekim wodnym (odcinek W13 - W14) należy wykonać bezwykopową metodą przewiertu sterowanego w rurze ochronnej PE $200x11,9 SDR17 PE100$ długości $29,5m$. Rurę przewodową PE $110x6,6$ należy umieścić na płozach ślizgowych. Dobrano płozy o wysokości $17mm$. Rozstaw płóz co $1,5m$. Końcówki rury ochronnej należy uszczelnić pianką poliuretanową, a na jednym z jej końców (na działce nr 29/1) należy zamontować stalową rurę sygnalizacyjną zakończoną korkiem, zabudowaną w skrzynce do zasuw.

MATERIAŁ

Do wykonania sieci wodociągowej bezwykopową metodą przewiertu sterowanego horyzontalnego należy zastosować rury z polietylenu PE dwuwarstwowe o zwiększonej wytrzymałości.

Do wykonania sieci wodociągowej przyjęto rury ciśnieniowe na ciśnienie 10 barów dwuwarstwowe PE/PE $110x6,6 SDR17$ o podwyższonej odporności na propagację pęknięć oraz naciski punktowe. Grubość zewnętrznego płaszcza ochronnego PE wynosi min. $1,5mm$. Do montażu należy zastosować rurociągi w kręgach w celu zminimalizowania ilości połączeń rurociągów. Dla wykonania przewiertów sterowanych horyzontalnych rurociągi należy montować za pomocą metody zgrzewania doczołowego. W miejscu wyjścia i wejścia wiertnicy w komorach technologicznych oraz na zmianach kierunków rurociągi łączyć ze sobą przy zastosowaniu złączek zaciskowych mechanicznych.

Wymiary rur PE zgodnie z normą:

PN-EN 12201 - Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen

Zastosowane rurociągi powinny posiadać niezbędne aprobaty techniczne oraz opinie higieniczne.

ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻ RUROCIĄGÓW.

Sieć wodociągowa na całej swojej długości układana będzie bezwykopową metodą przewiertu sterowanego horyzontalnego.

Jako komory montażowe technologiczne w miejscu wejścia i wyjścia wiertnicy przyjęto wykopy o wymiarach w rzucie $2,0x1,5m$. Głębokość komór według załączonych rysunków profili projektowanej sieci wodociągowej.

Wykopy pod komory montażowe wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych z szalowaniem poziomym wypraskami stalowymi lub balami drewnianymi rozpartymi okrągłakami lub przy zastosowaniu gotowych szalunków systemowych. Deskowanie/szalunek zabezpieczający wykop powinien wystawać min. $15 cm$ ponad krawędź wykopu w celu zabezpieczenia go przed spadaniem kamieni, gruntu itp.

Odwodnienie wykopów przy zastosowaniu igłofiltrów zamontowanych jednorzędowo w odległości $1,0m$ od siebie. Odprowadzenie wód gruntowych nastąpi do istniejących rowów melioracyjnych zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie odwadnianych wykopów.

Przed wykonaniem zasypki zrealizowane odcinki sieci poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przed przystąpieniem do prac w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego za pomocą ręcznych przekopów kontrolnych ustalić szczegółowy przebieg. W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego całość prac prowadzić bezwzględnie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i zasad BHP.

Przy wykonywaniu robót stosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień poszczególnych gestorów sieci i z właścicielami terenów.

Z uwagi na łatwą dostępność do wykopów przez osoby postronne, wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi ustawionymi w odległości min. $1m$ od krawędzi wykopu i oświetlić w nocy światłem pomarańczowym. W rejonie prowadzonych prac ustawić odpowiednie znaki drogowe informacyjne oraz nakazujące ograniczenie prędkości.

Prace ziemne wykonać zgodnie z PN-B-10736.

Teren po robotach ziemnych przywrócić do stanu pierwotnego.

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Budowa sieci wodociągowej na odcinku Nowy Dwór Żuławski - Karczowizna					
1 Roboty rozbiórkowe i nawierzchniowe					
1	KNNR 6	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 6 cm ręcznie	m ²		
d.1	0802-03	Krotność = 1.5			
	analogia	39	m ²	39.000	
				RAZEM	39.000
2	KNNR 6	Rozebranie podbudowy z betonu gr. 15 cm ręcznie	m ²		
d.1	0801-05	39	m ²	39.000	
				RAZEM	39.000
3	KNNR 6	Rozebranie nawierzchni z betonu gr. 15 cm ręcznie	m ²		
d.1	0802-05	17	m ²	17.000	
				RAZEM	17.000
4	KNNR 6	Rozebranie nawierzchni z brukowca gr. 16-20 cm ręcznie	m ²		
d.1	0802-07	3	m ²	3.000	
				RAZEM	3.000
5	KNNR 6	Rozebranie nawierzchni z płyt drogowych betonowych typu YOMB	m ²		
d.1	0805-03	28.5	m ²	28.500	
				RAZEM	28.500
6	KNNR 6	Koryta gł. 20 cm wykonywane w gruntach kat. II-IV na poszerzeniach jezdni lub	m ²		
d.1	0102-02	chodników	m ²	39.000	
		39		RAZEM	39.000
7	KNNR 6	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV	m ²		
d.1	0103-01	pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m ²	39.000	
		39		RAZEM	39.000
8	KNNR 6	Podbudowy betonowe gr.15 cm pielęgnowane piaskiem i wodą	m ²		
d.1	0109-02	39	m ²	39.000	
				RAZEM	39.000
9	KNNR 6	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4	m ²		
d.1	0308-01	cm (warstwa wiążąca)	m ²	39.000	
		39		RAZEM	39.000
10	KNNR 6	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 3	m ²		
d.1	0309-01	cm (warstwa ścieralna)	m ²	39.000	
		39		RAZEM	39.000
11	KNNR 6	Nawierzchnia z betonu gr. 15 cm	m ²		
d.1	0109-02	17	m ²	17.000	
				RAZEM	17.000
12	KNNR 6	Nawierzchnie z brukowca z kamienia narzutowego o wymiarach 16-20 cm (ma-	m ²		
d.1	0205-01	teriał z odzysku)	m ²	3.000	
		3		RAZEM	3.000
13	KNNR 6	Nawierzchnie z płyt drogowych betonowych typu YOMB (80% materiał z	m ²		
d.1	0307-07	odzysku)	m ²	28.500	
		28.5		RAZEM	28.500
2 Roboty ziemne					
14	KNR 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na od-	m ³		
d.2	0217-04	kład w gruncie kat.III	m ³	16.596	
		16.596		RAZEM	16.596
15	KNR 2-01	Roboty ziemne wykon.koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w	m ³		
d.2	0205-04	gr.kat.III z transp.urobku samochod.samowładowczymi na odległość do 1 km	m ³	165.599	
		165.599		RAZEM	165.599
16	KNR 2-01	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samo-	m ³		
d.2	0214-02	chodami samowładowczymi po terenie lub drogach gruntowych ziemi kat.III-	m ³	165.599	
		Krotność = 8		RAZEM	165.599
		165.599		RAZEM	165.599

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
17	KNR 2-01 d.2 0324-02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głęb.do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat.III-IV wraz z rozbiórką 225.260	m ² m ²	 225.260	
				RAZEM	225.260
18	KNR 2-01 d.2 0607-01	Igłofiltry o śr.do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez obsypki na głębok.do 4 m - przyjęto 20 komór Krotność = 20 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
19	KNNR 1 d.2 0603-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające z otworów o śr. 150-500 mm 200	godz. godz.	 200.000	
				RAZEM	200.000
20	KNR 2-28 d.2 0501-05	Podłoża z kruszyw naturalnych grubości 15 cm 64	m ² m ²	 64.000	
				RAZEM	64.000
21	KNR 2-28 d.2 0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym 25.67	m ³ m ³	 25.670	
				RAZEM	25.670
22	KNR 2-01 d.2 0235-02	Formowanie i zagęszczanie nasypów o wys. do 3.0 m spycharkami w gruncie kat. III-IV 16.596	m ³ m ³	 16.596	
				RAZEM	16.596
23	KNR 2-28 d.2 0501-09 analogia	Wymiana gruntu pod drogami dowiezionym kruszywem 130.929	m ³ m ³	 130.929	
				RAZEM	130.929
24	KNR 2-01 d.2 0233-02	Mechaniczne plantowanie terenu spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW (75 KM) w gruncie kat. III - rozplantowanie wywiezionej ziemi 165.599	m ² m ²	 165.599	
				RAZEM	165.599
3	Roboty instalacyjne				
25	KNR 2-01 d.3 0119-03 analogia	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rurociągu w terenie równinnym 2.272	km km	 2.272	
				RAZEM	2.272
26	analiza indywidualna d.3	Przewiert horyzontalny sterowany rurą polietylenową dwuwarstwową PE/PE 100 PN 1,0 MPa DN 110x6,6 mm (bez kosztu rury) wraz z przeciągnięciem drutu stalowego lokalizacyjnego 2220	m m	 2220.000	
				RAZEM	2220.000
27	analiza indywidualna d.3	Przewiert horyzontalny sterowany rurą polietylenową PE100 PN 1,0 MPa DN 200x11,9 mm (bez kosztu rury) wraz z przeciągnięciem drutu stalowego lokalizacyjnego 29.5	m m	 29.500	
				RAZEM	29.500
28	KNR-W 2-18 d.3 0309-01 analogia	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 110 mm w rurach ochronnych PE 200 mm (bez kosztu rury) 29.5	m m	 29.500	
				RAZEM	29.500
29	KNR-W 2-18 d.3 0310-01 analogia	Wypełnienie rur ochronnych pianką poliuretanową 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
30	KNR-W 2-18 d.3 0109-04	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm 23	m m	 23.000	
				RAZEM	23.000
31	MAT d.3	Dostawa materiałów: Rura polietylenowa dwuwarstwową PE/PE 100 PN 1,0 MPa DN 110x6,6 mm 2249.5	m m	 2249.500	
				RAZEM	2249.500
32	MAT d.3	Dostawa materiałów: Rura polietylenowa PE 100 PN 1,0 MPa DN 200x11,9 mm 29.5	m m	 29.500	
				RAZEM	29.500

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
33 d.3	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		23	m	23.000	
				RAZEM	23.000
34 d.3	KNR-W 2-18 0801-03 analogia	Podłączenie instalacji do sieci wodociągowych - trójniki wbudowane do istniejących rurociągów o śr. 150 mm Analogia połączenie z istniejącym rurociągiem PVC160.	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
35 d.3	KNR-W 2-18 0112-02 analogia	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 110 mm - łuk PE 110/90stopni	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
36 d.3	KNR-W 2-18 0112-02 analogia	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 110 mm - łuk PE 110/60stopni	szt		
		3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000
37 d.3	KNR-W 2-18 0112-02 analogia	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 110 mm - łuk PE 110/30stopni	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
38 d.3	KNR-W 2-18 0112-02	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 110 mm - tuleja kołnierzowa PE110mm z luźnym kołnierzem stalowym 100mm	szt		
		10	szt	10.000	
				RAZEM	10.000
39 d.3	KNR 4 1012-02 analogia	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach mechanicznych zaciskowych o śr.zewnętrznej 110 mm	szt		
		22	szt	22.000	
				RAZEM	22.000
40 d.3	KNR-W 2-18 0213-03	Zasady typu"E" z obudową o śr.100 mm montowane na rurociągach PVC i PE	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
41 d.3	KNR-W 2-18 0219-01	Hydranty pożarowe podziemne o śr. 80 mm	kpl		
		5	kpl	5.000	
				RAZEM	5.000
42 d.3	KNR-W 2-18 0114-03 analogia	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 110 mm - Trójnik żeliwny kołnierzowy redukcyjny T100/80	szt		
		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
43 d.3	KNR-W 2-18 0114-03 analogia	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 110 mm - Zwężka żeliwna kołnierzowa FFR 100/80	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
44 d.3	KNR-W 2-18 0114-03 analogia	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 110 mm - Króciec żeliwny dwukołnierzowy FF 80 mm L=1000	szt		
		5	szt	5.000	
				RAZEM	5.000
45 d.3	KNR-W 2-18 0530-01	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - bloki oporowe	m ³		
		0.792	m ³	0.792	
				RAZEM	0.792
46 d.3	KNR-W 2-18 0704-01	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 90-110 mm	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	11.363	
		11.363			
				RAZEM	11.363
47 d.3	KNR-W 2-18 0707-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc.20 0m odc.20 0m	11.363	
		11.363			
				RAZEM	11.363
48 d.3	KNR-W 2-18 0708-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm	odc.20 0m		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		11.363	odc.20 0m	11.363	
				RAZEM	11.363
49 d.3	KNR 2-28 0315-02	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami na słupku betonowym	kpl.		
		7	kpl.	7.000	
				RAZEM	7.000
50 d.3	wycena in- dywidualna	Obsługa geodezyjna	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
51 d.3	wycena in- dywidualna	Badania bakteriologiczne wody	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000