
PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI: ODWODNIENIE ul. LEŚNEJ i ul. WIERZBOWEJ W MIEJSCOWOŚCI
MASZEWO DUŻE, gm. STARA BIAŁA
ADRES INWESTYCJI: ul. LEŚNA I ul. WIERZBOWA W MASZEWIE DUŻYM, gm. STARA
BIAŁA, dz. nr ew. 258/3, 266/1, 264/2, 265/8, 262/, 257/6, 257/11, 256/6
NAZWA INWESTORA: GMINA STARA BIAŁA
ADRES INWESTORA: 09-411 BIAŁA, ul. JANA KAZIMIERZA 1

BRANŻE: SANITARNA
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE: inz. B. Zadrożny
DATA OPRACOWANIA: 02.02.2024 r

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania
02.02.2024 r

Data zatwierdzenia

1.Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest oszacowanie kosztów odwodnienia ulicy Leśnej i ul. Wierzbowej w miejscowości Maszewo Duże.

Wody opadowe z tych ulic włączone będą do zaprojektowanej wcześniej kanalizacji deszczowej w drodze (nr ew. dz. 256/6), a następnie odprowadzane do rowu otwartego zlokalizowanego na działce o nr ew. 229/12 w miejscowości Maszewo Duże.

Na powyższy zakres, w dniu 30.09.2022 roku, została wydana decyzja - pozwolenie wodno prawne, przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Dyrektor Zlewni we Włocławku.

Całkowita długość kanalizacji deszczowej Ø800 i Ø300, objętej zakresem projektu, wynosi 429,0 m. Na trasie projektowanych ulic zaprojektowano 15 przykanalików wraz z wpustami ulicznymi.

2.Rozwiązanie techniczne.

3.1. Kanalizacja deszczowa

Odcinek kanalizacji deszczowej grawitacyjnej, od ostatniej istniejącej studni na kolektorze kanalizacji deszczowej w ulicy Cedrowej w miejscowości Maszewo Duże, do studni D10 wraz odcinkiem kanału łączącego się z poprzednim projektem, zaprojektowano z rur kanalizacyjnych polipropylenowych K2-kan o sztywności SN8 i średnicy Ø800 mm łączonych na systemowe uszczelki elastomerowe.

Odcinek sieci kanalizacji deszczowej, od studni D12 do studni D10 zaprojektowano z rur kanalizacyjnych typu S PVC-U Ø300, łączonych za pomocą uszczelki gumowych, wg normy PN-EN 1401-1. Wymagana sztywność rur i kształtek - SN 8 kN/m².

Rury i kształtki muszą posiadać aktualną deklarację własności użytkowych i aprobatę techniczną ITB. Zastosowane rury i kształtki muszą być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system i być projektowane i wytwarzane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania).

Zarówno rury PP jak i PVC-U muszą posiadać trwałe oznaczenie od wewnątrz (min. w trzech miejscach co 120° na całej długości rury) umożliwiające identyfikację podczas inspekcji telewizyjnej. Wszystkie parametry techniczne muszą być zawarte w Aprobacie Technicznej ITB.

Rury systemu **K2-Kan** zgodnie z normą **PN-EN 13476-3** zakwalifikowane są do rur strukturalnych (profilowych) typu **B**.

Rury systemu **K2-Kan** z polipropylenu o sztywności obwodowej **SN 8 kN/m²** wykonywane są wg normy **PN-EN ISO 9969**.

Na trasie projektowanego odcinka sieci kanalizacji deszczowej Ø800, zaprojektowano studnie kanalizacyjne z kręgów żelbetowych Ø1500. Przykrycie studni wykonać płytami żelbetowymi Ø1800 z włączkami żeliwnymi klasy D-400, według PN-EN 124:2000, wykonanymi z żeliwa szarego, pokrywa włączki wypełniona powinna być betonem w klasie C35/45 z odpornością na zamrażanie/rozmarzanie: +R. Pokrywa włączki powinna posiadać pozycjonery, które zabezpieczają przed obrotem pokrywy w korpusie.

Na trasie projektowanej sieci kanalizacyjnej Ø300 PVC-U zaprojektowano studnie kanalizacyjne z kręgów betowych Ø1200.

Przykrycie studni wykonać płytami żelbetowymi Ø1400 z włączkami żeliwnymi klasy D-400, według PN-EN 124:2000, wykonanymi z żeliwa szarego, pokrywa włączki wypełniona powinna być betonem w klasie C35/45 z

odpornością na zamrażanie/rozmarzanie: +R. Pokrywa wjazdu powinna posiadać pozycjonery, które zabezpieczają przed obrotem pokrywy w korpusie.

Studnie rewizyjne projektuje się jako studnie prefabrykowane, betonowe spełniające wymagania normy PN-EN 1917:2004/AC:2009.

Elementy betonowe studni kanalizacyjnych powinny być z betonu klasy min. C35/45 i wodoszczelności W8, nasiąkliwości mniejszej niż 4% i mrozoodporności F-150.

Fundament pod studnię wykonać jako 10-cio cm warstwę betonu C12/15 na podsypce o grubości 15 cm.

Elementy denne zaprojektowano jako monolityczne prefabrykaty, w których wykonane są kinety oraz otwory z systemowymi szczelnymi przejściami w ścianach – wykonane zgodnie z PN-EN 1917. Kręgi studni powinny być łączone za pomocą uszczelek elastomerowych.

Kręgi i płyty przykrywające powinny być atestowane, pierwszej jakości z pełnym uzbrojeniem zgodnie z normą.

Poziom górnej powierzchni wjazdów studni kanalizacyjnych powinien być równy z nawierzchnią projektowanej drogi.

Na trasie kanalizacji deszczowej zaprojektowano wpusty uliczne żeliwne klasy D (400 kN) wg PN-EN 124:2000, montowane na pierścieniu odciążającym na studzienkach z rur żelbetowych o średnicy Ø500 z osadnikiem o głębokości 0,95 m.

Wszystkie wpusty uliczne włączone będą do projektowanych studni kanalizacyjnych poprzez kaskady.

Włączenia rurociągów do studni rewizyjnych i wpustów deszczowych należy wykonać za pomocą przejść szczelnych. Wszystkie połączenia w studniach rewizyjnych i wpustach deszczowych muszą być zgodnie z normą PN-92/10729:1999.

Po wyprofilowaniu dna wykopu rurociągi należy układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm.

Po wykonaniu próby szczelności ułożone rurociągi zasypać w całości piaskiem.

Warstwę ochronną rur wykonać z piasku drobnoziarnistego lub średnioziarnistego bez grud i kamieni. Całość wykopów zagęścić mechanicznie do $I_s = 0,98$.

Wszystkie kable energetyczne i teletechniczne krzyżujące się z projektowaną siecią kanalizacji sanitarnej, muszą być zabezpieczone rurami osłonowymi.

W przypadku ich braku, należy na istniejących kablach, zamontować rury osłonowe typu AROT PS-110 o długości 1,0m.

Po zakończeniu robót wymagana jest inspekcja telewizyjna na każdym odcinku pomiędzy studniami rewizyjnymi.

Badanie szczelności kanalizacji grawitacyjnej należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610.

UWAGA: Zgodnie z „Opinią geotechniczną oraz dokumentacją badań podłoża gruntowego”, do podsypki i zasypki należy wykorzystać piaski, które stanowią grunty, na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej.

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
OBMIAR:					
1	KNR 2-01 0301-02 0214-04	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 5 km (kat. gruntu III)	m3		
		1,0 * 1,0 * 20	m3	20,000	
		1,0 * 1,0 * 5	m3	5,000	
				RAZEM	25,000
2	KNR 2-01 0205-04 0214-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.25 m3 w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 5 km	m3		
		<Distn-D1> 1,85 * 57,80 * 4,69	m3	501,502	
		<D1-D2> 1,85 * 67,60 * 3,86	m3	482,732	
		<D2-D3> 1,85 * 39,20 * 3,51	m3	254,545	
		<D3-D4> 1,85 * 38,40 * 3,72	m3	264,269	
		<D4-D5> 1,85 * 44,30 * 4,04	m3	331,098	
		<D5-D6> 1,85 * 42,50 * 4,28	m3	336,515	
		<D6-D10> 1,85 * 44,40 * 4,43	m3	363,880	
		<D10-D11> 4,22 * 35,90 * 1,10	m3	166,648	
		<D11-D12> 3,86 * 36,80 * 1,10	m3	156,253	
		<D10-D7> 4,50 * 22,10 * 1,85	m3	183,983	
		<D6-W9> 1,0 * 3,40 * 1,18	m3	4,012	
		<D6-W10> 1,0 * 3,30 * 1,10	m3	3,630	
		<D10-W11> 1,0 * 8,70 * 1,23	m3	10,701	
		<D10-W12> 1,0 * 8,70 * 1,24	m3	10,788	
		<D12-W13> 1,0 * 2,60 * 1,69	m3	4,394	
		<D12-W14> 1,0 * 2,50 * 1,19	m3	2,975	
		<Distn-W15> 1,0 * 25,40 * 1,72	m3	43,688	
		<D1-W1> 1,0 * 3,10 * 1,16	m3	3,596	
		<D1-W2> 1,0 * 2,40 * 1,16	m3	2,784	
		<D2-W3> 1,0 * 2,40 * 1,12	m3	2,688	
		<D2-W4> 14,0 * 6,90 * 1,17	m3	113,022	
		<D3-W5> 1,0 * 3,50 * 1,18	m3	4,130	
		<D3-W6> 1,0 * 2,0 * 1,16	m3	2,320	
		<D5-W7> 1,0 * 11,10 * 1,66	m3	18,426	
		<D5-W8> 1,0 * 10,30 * 1,66	m3	17,098	
				RAZEM	3 285,677
3	KNR 2-01 0322-07	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wypraskami w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką(szer. do 1 m)	m2		
		<F11> 3,40 * 2 * 1,18	m2	8,024	
		<F12> 3,30 * 2 * 1,10	m2	7,260	
		<F13> 8,70 * 2 * 1,23	m2	21,402	
		<F14> 8,70 * 2 * 1,24	m2	21,576	
		<F15> 2,60 * 2 * 1,69	m2	8,788	
		<F16> 2,50 * 2 * 1,69	m2	8,450	
		<F17> 25,40 * 2 * 1,72	m2	87,376	
		<F18> 3,10 * 2 * 1,16	m2	7,192	
		<F19> 2,40 * 2 * 1,16	m2	5,568	
		<F20> 2,40 * 2 * 1,12	m2	5,376	
		<F21> 6,90 * 2 * 1,17	m2	16,146	
		<F22> 3,50 * 2 * 1,18	m2	8,260	
		<F23> 2,0 * 2 * 1,16	m2	4,640	
				RAZEM	210,058
4	KNR 2-01 0324-04	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 6 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat. III-IV wraz z rozbiórką	m2		
		<F1> 57,80 * 2 * 4,69	m2	542,164	
		<F2> 67,60 * 2 * 3,86	m2	521,872	
		<F3> 39,20 * 2 * 3,51	m2	275,184	
		<F4> 38,40 * 2 * 3,72	m2	285,696	
		<F5> 44,30 * 2 * 4,04	m2	357,944	
		<F6> 42,50 * 2 * 4,28	m2	363,800	
		<F7> 44,40 * 2 * 4,43	m2	393,384	
		<F8> 35,90 * 2 * 4,22	m2	302,996	
		<F9> 36,80 * 2 * 3,86	m2	284,096	
		<F10> 22,10 * 2 * 4,42	m2	195,364	
				RAZEM	3 522,500
5	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich gr. 10 cm	m3		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		$(1,85 * 57,80 + 1,85 * 67,60 + 1,85 * 39,70 + 1,85 * 38,40 + 185 * 44,30 + 1,85 * 42,50 + 1,85 * 44,40 + 1,85 * 35,90 + 1,85 * 36,80 + 1,85 * 22,10 + 1,0 * 3,40 + 1,0 * 3,30 + 1,0 * 8,70 + 1,0 * 8,70 + 1,0 * 2,60 + 1,0 * 2,50 + 1,0 * 25,40 + 1,0 * 3,10 + 1,0 * 2,40 + 1,0 * 2,40 + 1,0 * 3,50 + 1,0 * 2,0 + 1,0 * 11,10 + 1,0 * 10,30) * 0,10$	m3	899,752	
				RAZEM	899,752
6	KNR-W 2-18 0408-07/08 z.sz.3.4. 9908	Kanały z rur PP typu K2-kan SNB 8 łączonych na uszczelkę o śr. 800 mm - wykopy umocnione - ekstrapolacja	m		
		356,30	m	356,300	
				RAZEM	356,300
7	KNR-W 2-18 0408-05 z.sz.3.4. 9908	Kanały z rur PP typu K2-kan łączonych na uszczelkę o śr. 300 mm - wykopy umocnione	m		
		72,70	m	72,700	
				RAZEM	72,700
8	KNR-W 2-18 0408-02 z.sz.3.4. 9908	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm - wykopy umocnione	m		
		69,90	m	69,900	
				RAZEM	69,900
9	KNR-W 2-18 0408-03 z.sz.3.4. 9908	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm - wykopy umocnione	m		
		25,40	m	25,400	
				RAZEM	25,400
10	KNR-W 2-18 0421-02 z.sz.3.4. 9908	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm - wykopy umocnione - kaskady trójniki jednokielichowe PVC z uszczelką o śr. zewn. 160/160 mm (1 szt) kolano kanalizacyjne jednokielichowe PVC z uszczelką o śr. zewn. 160 mm (1 szt) rury (sztucery) kanalizacyjne jednokielichowe PVC z uszczelką o śr. zewn. 160 mm (1 szt, długość średnia 2,54 m)	szt		
		14,0 * 3	szt	42,000	
				RAZEM	42,000
11	KNR-W 2-18 0421-03 z.sz.3.4. 9908	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm - wykopy umocnione trójniki jednokielichowe PVC z uszczelką o śr. zewn. 200/200 mm (1 szt) kolano kanalizacyjne jednokielichowe PVC z uszczelką o śr. zewn. 200 mm (1 szt) rury (sztucery) kanalizacyjne jednokielichowe PVC z uszczelką o śr. zewn. 200 mm (1 szt, długość 3,0 m)	szt		
		1,0 * 3	szt	3,000	
				RAZEM	3,000
12	KNR-W 2-18 0524-02	Studzienki ściekowe uliczne betonowe o śr. 500 mm z osadnikiem bez syfonu	szt.		
		15,0	szt.	15,000	
				RAZEM	15,000
13	KNR-W 2-18 0513-05	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1500 mm w gotowym wykopie o głębokości 3m	stud.		
		7,0	stud.	7,000	
				RAZEM	7,000
14	KNR-W 2-18 0513-06	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1500 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głębokości	[0.5 m] stud.		
		7,0 * 3	[0.5 m] stud.	21,000	
				RAZEM	21,000
15	KNR-W 2-18 0513-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębokości 3m	stud.		
		2,0	stud.	2,000	
				RAZEM	2,000
16	KNR-W 2-18 0513-06	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1500 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głębokości	[0.5 m] stud.		
		2,0 * 3	[0.5 m] stud.	6,000	
				RAZEM	6,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
17	KNR-W 2-18 0706-09	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 800 mm	odc. - 1 prób.		
		7,0	odc. - 1 prób.	7,000	
				RAZEM	7,000
18	KNR-W 2-18 0706-04	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 300 mm	odc. - 1 prób.		
		2,0	odc. - 1 prób.	2,000	
				RAZEM	2,000
19	KNR 2-01 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III - zasypianie piaskiem	m3		
		poz. 1 + poz.2	m3	3 310,677	
		-poz.5	m3	-899,752	
		-poz.6 * 3,14 * 0,80 * 0,80 / 4	m3	-179,005	
		-poz.7 * 3,14 * 0,30 * 0,30 / 4	m3	-5,136	
		-poz.8 * 3,14 * 0,16 * 0,16 / 4	m3	-1,405	
		-poz.9 * 3,14 * 0,20 * 0,20 / 4	m3	-0,798	
				RAZEM	2 224,581
20	Dostawa piasku	Dostawa piasku do zasypiania wykopów	m3		
		poz. 19 * 1,05	m3	2 335,810	
				RAZEM	2 335,810
21	analiza indywidualna	Wykonanie monitoringu sieci kanalizacji deszczowej	m3		
		poz.6 + poz.7	m3	429,000	
				RAZEM	429,000
22	S-219 1400-05	Rury ochronne (osłonowe) z tworzyw o śr.nom. 110 mm	m		
		2,0 * 2	m	4,000	
				RAZEM	4,000