
*Projektowanie i Nadzór Sieci i Instalacji Sanitarnych s.c. – mgr inż. Marek Szulc
99-340 Krosniewice, ul. Południowa 35*

PRZEDMIAR ROBÓT

PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ ODWODNIENIE SZKOŁY PODSTAWOWEJ I GIMNAZJUM W TOPOLI KRÓLEWSKIEJ GMINA ŁĘCZYCA

INWESTOR

**GMINA ŁĘCZYCA
99-100 ŁĘCZYCA
ul. M.KONOPNICKIEJ 14**

KLASYFIKACJA CPV:

45232130-2 – Roboty budowlane w zakresie odprowadzania wody burzowej

DZIAŁKI NUMER:

368/1

obręb Topola Królewska, gmina Łęczycza.

Opracował :

Marek Szulc

1. Zakres robot i czynności objętych niniejszym kosztorysem

W ramach niniejszego zadania inwestycyjnego należy uwzględnić następujące koszty:

1. Koszt wykonania RBM-ów zgodnie z opracowanym Projektem Budowlanym;
2. Koszty obsługi geodezyjnej zadania (tyczenie, inwentaryzacja)
3. Koszty związane z zajęciem terenu na czas realizacji robót;
4. Wszelkie koszty związane z dokonaniem ewentualnych odbiorów i nadzoru ze strony: Zakładu Energetycznego, Zakładu Gazowniczego, Telekomunikacji; itd.

2. Podstawowe założenia przyjęte do realizacji robot ziemnych i odtworzeniowych

Realizacja robót w terenie drogi i utwardzonego placu.

Przebudowa kanalizacji deszczowej realizowana będzie w pasie terenów utwardzonych placu. Powierzchnia utwardzona jest nawierzchnią betonową – polbrukiem. Roboty realizowane będą w pasie roboczym, średniej szerokości 2,0 m. Sposób realizacji robót ziemnych – wykop otwarty, wąskoprzestrzenny, realizowany mechanicznie koparką. Przewiduje się rozebranie nawierzchni polbruku w pasie realizacji robót. Uwagi dotyczące wykonania robót ziemnych:

- Po wykonaniu robotach ziemnych, należy wykonać odtworzenie uszkodzonej nawierzchni, przywracając ją do stanu pierwotnego.
- Spadki podłużne i poprzeczne wykonać w nawiązaniu do stanu istniejącego.
- Wszelkie roboty ziemne, pod nawierzchniami utwardzonymi, należy realizować z całkowitą (100%) wymianą gruntu. Zasypkę wykonać gruntem kat. G1. Piasek do zasyпки wg. normy PN-S-02205. Grubość warstw przy zasypanywaniu max. 20 cm. Roboty wykonać w technologii zapewniającej uzyskanie współczynnika zagęszczenia gruntu 1,03.

Uwagi dotyczące wykonania nawierzchni:

- Uszkodzoną nawierzchnię polbruku przywrócić do stanu pierwotnego.
- Uszkodzone elementy krawężników wymienić na nowe, Całość nawiązać do stanu istniejącego.

Realizacja robót w na pozostałych odcinkach

Jako zasadę przyjmuje się iż roboty ziemne, należy realizować z wykorzystaniem do zasyпки gruntu rodzimego. Grunt zagęścić mechanicznie podczas zasypanywania.

3. Podstawowe założenia przyjęte do realizacji RBM-ów

I. PRZEBUDOWA KD

Odcinki kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur **PVC-U; klasy SDR 34**, kanalizacyjnych dla kanalizacji grawitacyjnej, **Dn. 200 oraz 160 PCW**, łączonych na uszczelkę gumową. Kolektor układany będzie na podbudowie z pospółki o grubości 10 cm., zgodnie z profilem. Jako studzienki rewizyjne przewidziano odpowiednio:

- | | | |
|----|------|---|
| 1 | KD1 | - ISTNIEJĄCA Dn 315 PCV |
| 2 | KD2 | - PROJEKT. REWIZYJNA Dn 315 PCV; KINETA Dn 200/200; WŁAZ ŻELIWNY B12,5 t. |
| 3 | KD3 | - PROJEKT. REWIZYJNA Dn 315 PCV; KINETA Dn 200/200; WŁAZ ŻELIWNY B12,5 t. |
| 4 | KD4 | - PROJEKT. REWIZYJNA Dn 315 PCV; KINETA Dn 200/200; WŁAZ ŻELIWNY B12,5 t. |
| 5 | KD5 | - PROJEKT. REWIZYJNA Dn 315 PCV; KINETA Dn 200/200; WŁAZ ŻELIWNY B12,5 t. |
| 6 | KD6 | - PROJEKT. REWIZYJNA Dn 315 PCV; KINETA Dn 200/200; WŁAZ ŻELIWNY B12,5 t. |
| 7 | KD7 | - PROJEKT. REWIZYJNA Dn 315 PCV; KINETA Dn 200/200; WŁAZ ŻELIWNY B12,5 t. |
| 8 | KD8 | - PROJEKT. REWIZYJNA Dn 315 PCV; KINETA Dn 200/200; WŁAZ ŻELIWNY B12,5 t. - WPUST DESZCZOWY |
| 9 | KD9 | - PROJEKT. REWIZYJNA Dn 315 PCV; KINETA Dn 200/200; WŁAZ ŻELIWNY B12,5 t. |
| 10 | KD10 | - PROJEKT. REWIZYJNA Dn 315 PCV; KINETA Dn 200/200; WŁAZ ŻELIWNY B12,5 t. |
| 11 | KD16 | - PROJEKT. REWIZYJNA Dn 1000 BETONOWA; KINETA Dn 200/200; WŁAZ ŻELIWNY B12,5 t. |

II. ODWODNIENIE WOKÓŁ BUDYNKU

Odwodnienie opaskowe rozwiązano w oparciu o system drenażu zupełnego. Drenaż zaprojektowano w oparciu o ciąg z rur drenarskich wykonanych z rur PVC Dn 90/80 z filtrem z włókna syntetycznego. Rury układane będą w obsypce z materiału filtracyjnego frakcji 8-16 mm. Miąższość warstwy ok. 60 cm.

Jako studzienki rewizyjne przewidziano odpowiednio:

- | | | |
|---|------|---|
| 1 | KD11 | - PROJEKT. REWIZYJNA , DRENARSKA, Z OSADNIKIEM Dn 315 PCV; WŁAZ ŻELIWNY A 15. |
| 2 | KD12 | - PROJEKT. REWIZYJNA , DRENARSKA, Z OSADNIKIEM Dn 315 PCV; WŁAZ ŻELIWNY A 15. |
| 3 | KD13 | - PROJEKT. REWIZYJNA , DRENARSKA, Z OSADNIKIEM Dn 315 PCV; WŁAZ ŻELIWNY A 15. |
| 4 | KD14 | - PROJEKT. REWIZYJNA , DRENARSKA, Z OSADNIKIEM Dn 315 PCV; WŁAZ ŻELIWNY A 15. |
| 5 | KD15 | - PROJEKT. REWIZYJNA , DRENARSKA, Z OSADNIKIEM Dn 315 PCV; WŁAZ ŻELIWNY A 15. |

III. DRENAZ ODWODNIENIOWY NAD KOLEKTOREM

Odwodnienie zaprojektowano na odcinkach pomiędzy KD4-KD5-KD6-KD7-KD8-KD9-KD10. Drenaż zaprojektowano w oparciu o ciąg z rur drenarskich wykonanych z rur PVC Dn 90/80 z filtrem z włókna syntetycznego. Drenaż należy układać równoległe do układanego kolektora KD Dn 200 PCV. Podczas układania drenażu należy zachować minimalną warstwę podsypki oddzielającej dreń od kolektora KD jako 15 cm. Obsypkę wykonać z materiału filtracyjnego do wysokości 15

cm., ponad wąż drenarski. Jako podsypkę i obsypkę drenażu zastosować piasek. Włączenie rury drenarskiej do kolektora KD wykonać za pomocą trójnika Dn 200/90 PCV, na kolektorze KD, montowanego przed każdą studnią rewizyjną.

IV. PODŁĄCZENIA RUR SPUSTOWYCH, WPUSTY

Podejścia pod rury spustowe wykonać z przewodu **Dn 160 PCW**. Odcinki pionowe podejść pod rynny wykonać z przewodu **Dn 160 PCW**. Na wysokości ok. 0,5 m ppt, zamontować rewizje. Jako urządzenia przechwytyjące wody opadowe z terenów utwardzonych, zastosowano:

1. Odwodnienia liniowe typu ACO DREIN, oznaczone odpowiednio w części graficznej WL1, WL2, WL3. Wpusty liniowe – Koryto z polimerbetonu o przekroju typu V, szerokość w świetle nie mniejsza niż 10 cm, krawędzie ze stali ocynkowanej, klasa obciążenia B-12,5; Ruszt w poprzeczne mostki, szerokość szczeliny nie większa niż 10 mm, wykonany ze stali ocynkowanej, klasa obciążenia B-12,5.
2. Wpusty punktowe przewidziano wpusty systemowe, Dn 315 z osadnikiem, H=1,75 m, wpust żeliwny B-125. W części graficznej oznaczone odpowiednio WD1; WD2; WD3; WD4. Włączenie do studni rewizyjnych wykonać „do dna studni” lub za pomocą połączeń „in situ”, z zachowaniem minimalnego spadku przykanalika $i = 1,0 \%$. Wysokościowo, należy przyjąć zasadę iż góra wpustu musi być niższa o 1 cm od projektowanej nawierzchni chodnika. Włączenie do studni rewizyjnych wykonać „do dna studni” lub za pomocą połączeń „in situ”, z zachowaniem minimalnego spadku przykanalika $i = 1,0 \%$. Wysokościowo, należy przyjąć zasadę iż góra wpustu musi być niższa o 1 cm od projektowanej nawierzchni chodnika.

Jako wpusty liniowe i punktowe przewidziano odpowiednio:

- 1 *WD1 - PROJEKT. WPUST PUNKTOWY Dn 315 PCV; WPUST ŻELIWNY B12,5 t.*
- 2 *WD2 - PROJEKT. WPUST PUNKTOWY Dn 315 PCV; WPUST ŻELIWNY B12,5 t.*
- 3 *WD3 - PROJEKT. WPUST PUNKTOWY Dn 315 PCV; WPUST ŻELIWNY B12,5 t.*
- 4 *WD4 - PROJEKT. WPUST PUNKTOWY Dn 315 PCV; WPUST ŻELIWNY B12,5 t.*
- 5 *WL1 - PROJEKT. WPUST LINIOWY TYPU ACO; L= 2,0 mb.*
- 6 *WL2 - PROJEKT. WPUST LINIOWY TYPU ACO; L= 4,0 mb.*
- 7 *WL3 - PROJEKT. WPUST LINIOWY TYPU ACO; L= 4,0 mb.*

4. Uwagi pozostałe

- **Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych tom II - Instalacje Sanitarne "**.
- **Opracowanym Projektem budowlanym.**
- **Technologia wskazaną w przedmiarze robot.**
- **Obowiązującymi przepisami.**
- **Wiedzą i sztuką budowlaną.**

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		ROBOTY ROZBIÓRKOWE I ODTWORZENIOWE - KD+DRENAŻ			
1	KNNR-W 3 d.1 0403-02	Mechaniczna rozbiórka elementów betonowych - rozebranie opaski betonowej 4.0	m ³ bet. m ³ bet.	4.000	
				RAZEM	4.000
2	KNNR 4-01 d.1 0108-11 0108-12	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowładowymi na odległość 10 km Krotność = 0.5 4.0	m ³ m ³	4.000	
				RAZEM	4.000
3	KNNR 6 d.1 0803-08 analogia	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z kostki betonowej 10*20 grubości 8 cm - polbruk 91.5	m ² m ²	91.500	
				RAZEM	91.500
4	KNNR 0-11 d.1 0317-01	Nawierzchnie z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 80 mm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50 mm - materiał z odzysku 91.5	m ² m ²	91.500	
				RAZEM	91.500
2		ROBOTY ZIEMNE - KD+DRENAŻ			
5	KNNR 1 d.2 0301-02	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość do 1 km (grunt kat. III) 39.75	m ³ m ³	39.750	
				RAZEM	39.750
6	KNNR 1 d.2 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m ³ w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowład. 82.07	m ³ m ³	82.070	
				RAZEM	82.070
7	KNNR 1 d.2 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowładowymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 4 39.75+82.07	m ³ m ³	121.820	
				RAZEM	121.820
8	KNNR 1 d.2 0305-02	Wykopy liniowe lub jamiste o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szer. dna do 1,5 m w gruncie kat. III 4.82	m ³ m ³	4.820	
				RAZEM	4.820
9	KNNR 1 d.2 0210-03	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m ³ w gr.kat. III-IV 76.68	m ³ m ³	76.680	
				RAZEM	76.680
10	KNNR 1 d.2 0608-02 analogia	Podsypka filtracyjna w gotowym wykopie wyk.z gotowego kruszywa.- przywóz piasku - wymiana gruntu, obsypka filtracyjnama KD 85.61	m ³ m ³	85.610	
				RAZEM	85.610
11	KNNR 1 d.2 0318-02	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 1.5 m w gr.kat. IV 23.12	m ³ m ³	23.120	
				RAZEM	23.120
12	KNNR 1 d.2 0214-03	Zасыpanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym zagęszczarkami (gr.warstwy w stanie luźnym 40 cm) - kat.gr. I-II 144.00	m ³ m ³	144.000	
				RAZEM	144.000
13	KNNR 2-01 d.2 0322-07 kalk. własna	Szalunki skrzynkowe - umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m) 1.03*1.5*(2*(84.5+52.5))	m ² m ²	423.330	
				RAZEM	423.330
3		ROBOTY INSTALACYJNE - KD			
14	KNNR 4 d.3 1411-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm 0.1*0.8*(84.5+52.5)	m ³ m ³	10.960	
				RAZEM	10.960
15	KNNR 4 d.3 1308-03	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm 84.5	m m	84.500	
				RAZEM	84.500
16	KNNR 4 d.3 1308-02	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm 52.5	m m	52.500	
				RAZEM	52.500

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
17	KNNR 4 d.3 1009-03 kalk. własna	Rurociągi drenarskie z rur w otulinie z włókna syntetycznego Dn 92/80 - drenaż nad KD 62.0	m m	62.000	
				RAZEM	62.000
18	KNNR 4 d.3 1321-03	Trójniki PCV Dn 200/90 6.0	szt szt	6.000	
				RAZEM	6.000
19	KNNR 4 d.3 1417-02	Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN" o śr 315-425 mm - zamknięcie rurą teleskopową - Dn 325 - KD-2;3,4,5,6,7,8,9,10 9.0	szt szt	9.000	
				RAZEM	9.000
20	KNNR 4 d.3 1417-02	Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN" o śr 315-425 mm - zamknięcie rurą teleskopową - Dn 325 - KD-11 1.0	szt szt	1.000	
				RAZEM	1.000
21	KNNR 4 d.3 1413-01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m - Studnia KD16 1.0	stud. stud.	1.000	
				RAZEM	1.000
22	KNNR 4 d.3 1413-02	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb. -2.8	[0.5 m] stud. [0.5 m] stud.	-2.800	
				RAZEM	-2.800
23	KNNR 4 d.3 1417-02 analogia	Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN" o śr 315-425 mm - Wpusty deszczowe z osadnikami 4.0	szt szt	4.000	
				RAZEM	4.000
24	d.3 analiza indywidualna	Wpusty liniowe typu ACO. 10.0	m m	10.000	
				RAZEM	10.000
25	KNNR 4 d.3 0222-02	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm o połączeniach wciskowych 5.0	szt. szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
26	KNNR 4 d.3 0208-03	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 160 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych 5*1.5	m m	7.500	
				RAZEM	7.500
4		DRENAŻ ODWADNIAJĄCY WOKÓŁ BUDYNKU			
27	KNNR-W 3 d.4 0207-02	Izolacje pionowe ścian fundamentowych z folii kubelkowej z gruntowaniem powierzchni 55.5*1.3	m ² m ²	72.150	
				RAZEM	72.150
28	KNNR 4 d.4 1411-01 analogia	Materiał filtracyjny 8-16 mm - obsypka drenażu 0.4*36.2	m ³ m ³	14.480	
				RAZEM	14.480
29	KNNR 4 d.4 1411-01 analogia	Materiał filtracyjny 16-32 mm - obsypka drenażu 0.6*36.2	m ³ m ³	21.720	
				RAZEM	21.720
30	KNNR 4 d.4 1009-03 kalk. własna	Rurociągi drenarskie z rur w otulinie z włókna syntetycznego Dn 92/80 55.5	m m	55.500	
				RAZEM	55.500
31	KNNR 4 d.4 1417-02 analogia	Studzienki kanalizacyjne, drenarskie z osadnikiem systemowe PCV o śr 315 - Dn 160 - KD12, KD13, KD14, KD15 4.0	szt szt	4.000	
				RAZEM	4.000
32	KNNR 6 d.4 0404-03	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce piaskowej, spoiny wypełnione piaskiem 58.0	m m	58.000	
				RAZEM	58.000
5		OBSŁUGA GEODEZYJNA ROBÓT			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
33 d.5	analiza indywidualna	Obsługa geodezyjna - Tyczenie oraz Inwentaryzacja geodezyjna	szt		
		1.0	szt	1.000	
				RAZEM	1.000