
PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI MARCINKOWICE - etap III GMINA CHEŁMIEC.
INWESTOR : ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ
ADRES INWESTORA : ul. PAPIESKA 2, 33-395 CHEŁMIEC
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : P.H.U. PASANDER PAWEŁ MAJCHER ul. Gajowa 40 33-300 Nowy Sącz

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 0.00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI MARCINKOWICE - etap III GMINA CHEŁMIEC.

Adres inwestycji:

OBRĘB MARCINKOWICE DZ. NR 206/1, 238/2, 236/3, 236/7, 239/1, 235, 236/10, 236/5, 248/3, 237, 248/2, 158/2, 164/6, 164/1, 164/3, 164/4, 256/3, 256/1, 252/4, 257/4, 253, 241, 240, 242/2, 243/3, 242/1, 243/5, 243/4, 245, 244, 246/9, 246/2, 246/6, 246/5, 246/3, 246/1, 262/2, 262/1, 263/3, 265/2, 265/4, 265/3, 264/1, 309, 314, 317/13, 317/14, 317/1, 324, 323/5, 323/4, 323/3, 320, 316, 325/1, 319/3, 319/4, 343/1, 329/4, 340/1, 263/4, 317/12, 164/2, 321/3, 321/4, 236/8 GMINA CHEŁMIEC.

Inwestor:

ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ i MIESZKANIOWEJ
ul. PAPIESKA 2, 33-395 CHEŁMIEC

Rozwiązania projektowe.

Kanały.

- kanały grawitacyjne Fi 0,2 m
PE100TS SDR11 225*13,4 - 1237,1m - na odcinkach wykonanych przewierciem bez rury osłonowej
PE100 SDR26 (PN6) 225*12,8 - 72,1m - na odcinkach wykonanych przewierciem z rurą osłonową
PVC - U 200*5,9 SN8 - 476,1m - przy robotach wykonanych metodą rozkopu
Ogółem kanałów dn 200 - 1785,3 m

- kanały grawitacyjne Fi 0,15 m:
PE100RC TS 160*14,6 - 221,3m - na odcinkach wykonanych przewierciem bez rury osłonowej
PE100 SDR26 (PN6) 160*9,1 - 14,0m - na odcinkach wykonanych przewierciem z rurą osłonową
PVC-U 160*4,7 SN8 - 269,3m przy robotach wykonanych metodą rozkopu
Ogółem kanałów dn 150 - 504,6 m

Razem kanały grawitacyjne - 2289,9 m

Dodatkowo przy przewiertach pod drogami i ciekami należy zastosować rury osłonowe, typy zastosowanych rurociągów przewodowych i osłonowych zgodnie z załączonymi profilami.

Zestawienie długości:

PE100 SDR26 250*14,2 3,5m
PE100 SDR26 315*17,9 55,0m
Ogółem: 58,5m

Zastosowane rury muszą być zgodne z PN-EN 1401-01:1999, montaż kanałów ręcznie. Spuszczanie do rowu dźwigiem. Kanały wykonane z rur PE łączyć przez zgrzewanie doczołowe z wycinaniem wypływek wewnętrznych lub elektrooporowo mufami kanalizacyjnymi. Dla kanałów wykonanych metodą rozkopu wykonać podsypkę gr. 0,2m. Obsypka 0,5m ponad rurę. Podsypka i obsypka z piasku, lub pospółki bez kamieni powyżej 20 mm, wykonana ręcznie. W przypadku posadowienia namulach wykonać podbudowę tłuczniowo - piaskową. Zasypka pozostałej części wykopu gruntem z wykopów, ręcznie lub koparką. Wskaźnik zagęszczenia dla dróg IS =1,0 dla pozostałych IS = 0,95. W drogach o nawierzchni żwirowej ostatnie 20cm wykopu, należy zasypać tłucznem. W drodze o nawierzchni asfaltowej należy uzyskać od Inwestora warunki na odbudowę drogi. Przy spadkach kanałów powyżej 10,0% na kanałach wykonanych metodą rozkopu na całej szerokości wykopu stosować zapory ilowe szerokości 0,5; głębokości 0,3 m pod rurę celem przerwania ewentualnych wytworzonych cieków. Zapory wykonywać co 15,0m. Dodatkowo w celu zapobiegania przesuwania rurociągów stosować punkty stałe co 6,0m (blok betonowy + opaska nierdzewna zabezpieczona od wewnątrz tworzywem nie naruszającym rury przewodowej). W przypadku przewiertu przy spadkach powyżej 15,0% stosować bloki oporowe przy studniach z mocowaniem rury przewodowej opaskami do bloku.

Studzienki.

Na projektowanych kanałach projektuje się studzienki tradycyjne ?1200, 1000 mm betonowe i żelbetowe oraz PE600 i PVC425 mm.

Rodzaje studzienek:

- PVC 425 - 30 szt.
- PE600 - 28 szt. w tym 3 szt. kaskadowe
- bet. dn 1000 - 49 szt. w tym
- żelb. i bet. dn 1200 - 5 szt.

Ogółem 112 szt.

Zagęszczenie gruntu pod studzienkami $Is = 0,97$. Minimalna wysokość wpalenia w studzienkę 0,55m ponad dnem, wpalenie powyżej 1,0m nad dnem wykonać jako kaskadowe. Każde włączenie w studzienkę PE wykonać jako spawane (nie dopuszcza się włączenia "in situ". Studzienki PE w terenach podmokłych obsypać obsypką piaskową cementową. W terenach rolniczych studzienki wyniesione 0,5m ponad teren lub zabezpieczone kręgami dn 800 wysokości 0,5m. Monterzy muszą mieć przeszkolenie w montażu danego systemu studzienek, odbiór posadowienia, montażu, obsypki studzienek ma być przeprowadzony w obecności producenta.

Włazy w terenach zielonych B125, w drogach D400. Studzienki zgodnie z PN-EN 476:2001, PN-EN 13598 włazy zgodnie z PN-EN 124:2000. Dodatkowo należy ściśle przestrzegać wytycznych Producenta w zakresie montażu i eksploatacji studzienek.

Monterzy muszą mieć przeszkolenie w montażu danego systemu studzienek, odbiór posadowienia, montażu, obsypki studzienek ma być potwierdzony przez producenta studzienek jako załącznik do gwarancji.

Studnie betonowe - wytyczne:

Stosować studnie prefabrykowane z elementów betonowych, składające się z podstawy studni (dennicy) z kinetą, wykonanej w technologii typu Perfect jako monolityczny odlew z betonu samozagęszczalnego (SCC), formowane wraz z przejściami szczelnymi, spocznikiem i kinetą w jednym cyklu produkcyjnym, z dokładnością posadowienia prześń do 1mm po obwodzie (alternatywnie zintegrowana uszczelka, wyprofilowane gniazdo, przejście szczelne) w jednym cyklu produkcyjnym.

Stosowane do budowy kanalizacji sanitarnej żelbetowe/betonowe studzienki muszą stanowić wraz z rurami jeden pełny system oraz spełniać następujące wymagania:

o Każdy element studzienki musi być trwale oznakowany. Oznakowanie musi zawierać co najmniej następujące informacje:

- nazwa producenta;
- data produkcji; nazwa i symbol elementu;
- wielkość, typ i rodzaj;
- wskaźnik nośności (dla płyt pokrywowych);
- klasa betonu.

Ponadto na wyrobie i dokumencie musi być umieszczone oznakowanie potwierdzające przeprowadzoną ocenę zgodności wyrobu i dopuszczenia wyrobu do obrotu i stosowania w budownictwie oraz klasie wytrzymałości.

o Beton stosowany do wyrobu elementów studzienki musi spełniać wymagania techniczne:

- klasa betonu C45/55 - wg PN-EN 206-1
- wodoszczelność W-8
- nasiąkliwość do 5%
- podwyższona odporność chemiczna, w tym na korozję siarczanową
- mrozoodporność F150

o Podstawa studzienki musi być zaopatrzona w otwory umożliwiające połączenie z rurociągiem kanalizacyjnym poprzez elastyczne uszczelnienie dostarczane przez producenta rur (odpowiednio dla rur PVC).

o Ścianki boczne kręgów studni zakończone powinny być zamkiem dostosowanym do uszczelki gumowej, z wbudowanymi stopniami włączowymi.

o Połączenie złącza elementów prefabrykowanych studni (kręgów i podstawy studni) musi odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-EN 1917.

o Połączenie między elementem pionowym i rurą przyłączeniową musi odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-EN 1916 i PN-EN 1917.

o Płyta pokrywowa - zwężka powinna być typu ciężkiego (dwuwarstwowe zbrojenie przy dolnej i górnej powierzchni płyty) z otworem włączowym średnicy 625 mm i obniżeniem górnej płaszczyzny na montaż włazu żeliwnego o minimalnym dopuszczalnym obciążeniu zgniatającym równym 300 kN.

Metody wykonywania robót.

Całość robót wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2002, roboty ziemne zgodnie z PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Przed zasypianiem należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-E 1610 i inwentaryzację geodezyjną.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać:

- Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Ministerstwo Budownictwa i PMB
- Warunków technicznych wykonania.

Roboty ziemne

Kanały i przykanaliki.

Przewiduje się wykonywanie robót ręcznie mechanicznie i bezwykopowo. Roboty ręczne i przewiert, wymuszają istniejące linie energetyczne SN i NN, zbliżenia do istniejących obiektów, uzbrojenie i wymagania właścicieli posesji.

Na zbliżeniach z liniami napowietrznymi SN i NN, będącymi pod napięciem, wszelkie prace bezwzględnie winny być wykonywane ręcznie lub metodą przewiertu i pod nadzorem pracownika właściwego Zakładu Energetycznego.

Wykopy.

Kanał sanitarny będzie układany na głębokości określonej na profilach. Wykopy mechaniczne koparką o ścianach pionowych zabezpieczonych szalunkiem np. typu SBH. Wykopy ręczne posiadać będą ściany pionowe deskowane do pełnej wysokości. Ponieważ część robót prowadzona będzie w gruntach rolniczych, zwraca się uwagę na poprawne wykonanie robót ziemnych a mianowicie: odłożenie humusu, wykop, roboty montażowe, zasypka z zagęszczeniem zakończona zasypianiem humusu i obsianiem trawą.

Nadmiar urobku należy załadować na samochody wywrotki i wywieźć:

- nadmiar na wysypisko na odległość do 5 km,
- pozostałość na czasowy odkład na odległość do 2 km.

Miejsce wywozu wskaże Inwestor.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem odcinek po 1m w obie strony wykopać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

W związku z występującą wodą gruntową powyżej posadowienia urządzeń zachodzi konieczność wykonania odwodnienia studniami i odwodnienia powierzchniowego.

Zasypanie wykopów.

Wykopy wykonywane ręcznie będą zasypywane ręcznie. Wykopy wykonywane koparką zasypywane będą koparką, po uprzednim ręcznym wykonaniu podsypki piaskowej 10cm i obsypki do wysokości 0,5 m ponad rurę.

Na terenach utwardzonych placów manewrowych ostatnie 20cm wykopu, należy zasypać tłuczniem, z dokładnym ubiciem.

W przypadku zniszczenia jakiegokolwiek nawierzchni należy ją bezwarunkowo odbudować do stanu przed robotami.

Odcinki wykonywane bezwykopowo

Na odcinkach gdzie kanał zostanie wykonany metodą przewiertu odwóz 100% ziemi i powtórny dowóz do obsypania studzienek.

Roboty montażowe

Montaż kanałów i przykanalików - ręcznie. Montaż studzienek i przepompowni przy użyciu dźwigu.

Uwaga:

Rurę przewodową w przewiertach w rurach osłonowych montować na płozach z kółkami co 1,8m. Po zmontowaniu przestrzeń pomiędzy rurą zewnętrzną a przewodową wypełnić zaprawą cementową z dodatkiem hydrobetu.

Po zmontowaniu odcinka kanału (zakresu ustalonego z Inwestorem) należy wykonać próbę zgodnie z PN-E 1610 i inwentaryzację geodezyjną.

Zwraca się szczególną uwagę na dokładne wysokościowo usytuowanie kanału na odcinkach, gdzie kanały posiadają minimalne spadki.

Z szczególną starannością należy wykonać studzienki szczelne i ich zabezpieczenie.

Odwadnianie wykopów na czas robót.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Zgodnie z "Dokumentacją badań podłoża gruntowego", woda gruntowa występuje powyżej dna wykopu na projektowanych obiektach.

Dla powyższych warunków projektuje się odwodnienie studniami wierconymi i powierzchniowe, przyjąć ogółem 30h pompowania przy założeniu wykonywania robót w okresie suchym.

Odprowadzenie wód z pompownia do rowów przydrożnych i istniejących cieków. Po zakończeniu pompowania studnie należy zdemontować a otwory zaitować. W trakcie prac odwodnieniowych należy prowadzić dziennik pompowania, który winien zawierać minimum: datę, stan pogody, ilość pracujących pomp i poziom wody w studni oraz ewentualne uwagi.

[illegible]

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1254.200
11	KNR 2-18	Przewierty o długości do 40 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o	m		
d.1	0408-06	śr.150-250mm w gruntach kat. III-IV - przewiert rurą Fi250 (Współczynnik M=0)	m	3.500	
		3.50			
				RAZEM	3.500
12	KNR 2-18	Przewierty o długości do 40 m maszyną do wierceń poziomych WP 30/60 rurami o	m		
d.1	0409-06	śr.300-600mm w gruntach kat. III-IV - przewiert rurą 315 (Współczynnik M=0)	m	55.000	
		55.00			
				RAZEM	55.000
13	KNR 2-18	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nom. 100-300 mm w rurach ochron-	m		
d.1	0412-01	nych - rura PE Fi160 (Współczynnik M=0)	m	3.500	
		3.50			
				RAZEM	3.500
14	KNR 2-18	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nom. 100-300 mm w rurach ochron-	m		
d.1	0412-01	nych - rura PE Fi225 (Współczynnik M=0)	m	55.000	
		55.00			
				RAZEM	55.000
15	KNR 2-31	Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu	m ²		
d.1	0114-01	20 cm - utwardzenie nawierzchni przy przepompowni	m ²	1496.000	
		1496			
				RAZEM	1496.000
16	KNR 2-31	Nawierzchnia z mieszanki asfaltu lanego grysowej - warstwa wiążąca o grubości 2	m ²		
d.1	0313-01	cm	m ²	408.000	
		408			
				RAZEM	408.000
17	KNR 2-31	Nawierzchnia z mieszanki asfaltu lanego grysowej - warstwa wiążąca - za każdy	m ²		
d.1	0313-02	dalszy 1 cm grubości	m ²	408.000	
		Krotność = 4			
		408			
				RAZEM	408.000
18	KNR 2-31	Nawierzchnia z mieszanki asfaltu lanego grysowej - warstwa ścieralna o grubości	m ²		
d.1	0314-01	2 cm	m ²	408.000	
		408			
				RAZEM	408.000
19	KNR 2-31	Nawierzchnia z mieszanki asfaltu lanego grysowej - warstwa ścieralna - za każdy	m ²		
d.1	0314-02	dalszy 1 cm grubości	m ²	408.000	
		Krotność = 4			
		408			
				RAZEM	408.000
2		Odwodnienie wykopów na czas robót			
20	KNR-W 2-01	Drenaż rurowy - rury PVC drenażowe Fi100	m		
d.2	0611-01		m	50.000	
	analogia	50			
				RAZEM	50.000
21	KNR-W 2-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr. otworów 150-500 mm	godz.		
d.2	0604-01		godz.	30.000	
		30			
				RAZEM	30.000
3		Roboty Montażowe			
22	KNR 2-18	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm	m ²		
d.3	0501-01		m ²	670.860	
		745.40*0.9			
				RAZEM	670.860
23	KNR 2-18	Kanały rurowe - obsypka z materiałów sypkich o grubości 25 cm	m ²		
d.3	0501-04		m ²	670.860	
		745.40*0.9			
				RAZEM	670.860
24	KNR-W 2-18	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm - PVC-U 200x5.9	m		
d.3	0408-03		m	476.100	
		476.10			
				RAZEM	476.100
25	KNR-W 2-18	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm - PVC-U 160x4.7	m		
d.3	0408-02		m	269.300	
		269.30			
				RAZEM	269.300
26	KNR-W 2-18	Sieci Kanalizacyjne - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o	m		
d.3	0109-10	śr.zewnętrznej 225 mm - PE100RC TS 225x13.4	m	1237.100	
		1237.10			
				RAZEM	1237.100
27	KNR-W 2-18	Sieci Kanalizacyjne - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o	m		
d.3	0109-10	śr.zewnętrznej 225 mm - PE100 SDR26 225x12.8 PN6	m	72.100	
		72.10			
				RAZEM	72.100

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
28	KNR-W 2-18 d.3 0109-07	Sieci Kanalizacyjne - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 160 mm - PE100RC TS SDR11 160x14.6 221.30	m m	 221.300	
				RAZEM	221.300
29	KNR-W 2-18 d.3 0109-07	Sieci Kanalizacyjne - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 160 mm - PE100 SDR26 PN6 160x9.1 14.00	m m	 14.000	
				RAZEM	14.000
30	KNR-W 2-18 d.3 0109-13	Rury osłonowe - PE100 SDR26 315x17.9 55.00	m m	 55.000	
				RAZEM	55.000
31	KNR-W 2-18 d.3 0109-11	Rury osłonowe - PE100 SDR26 250x14.2 3.50	m m	 3.500	
				RAZEM	3.500
32	KNR-W 2-18 d.3 0110-13	Sieci Kanalizacyjne - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr.zewnętrznej 315 mm 5	złącz. złącz.	 5.000	
				RAZEM	5.000
33	KNR-W 2-18 d.3 0110-10	Sieci Kanalizacyjne - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr.zewnętrznej 225 mm 109	złącz. złącz.	 109.000	
				RAZEM	109.000
34	KNR-W 2-18 d.3 0110-07	Sieci Kanalizacyjne - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr.zewnętrznej 160 mm 20	złącz. złącz.	 20.000	
				RAZEM	20.000
35	KNR 4 d.3 1415-01	Studnie betonowe D1200 z włazem żeliwnym 5	stud. stud.	 5.000	
				RAZEM	5.000
36	KNR 4 d.3 1414-05	Studnie betonowe D1000 z włazem żeliwnym 49	stud. stud.	 49.000	
				RAZEM	49.000
37	KNR-W 2-18 d.3 0517-02	Studzienki kanalizacyjne systemowe Fi600 właz żeliwny 28	szt szt	 28.000	
				RAZEM	28.000
38	KNR-W 2-18 d.3 0517-02	Studzienki kanalizacyjne systemowe Fi425 właz żeliwny 30	szt szt	 30.000	
				RAZEM	30.000
39	KNR-W 2-18 d.3 0706-02	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm 8.93	odc. -1 prób. odc. -1 prób.	 8.930	
				RAZEM	8.930
40	KNR-W 2-18 d.3 0706-01	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej do 160 mm 2.52	odc. -1 prób. odc. -1 prób.	 2.520	
				RAZEM	2.520
41	kalk. własna	Monitoring sieci kanalizacji sanitarnej 2289.9	m m	 2289.900	
				RAZEM	2289.900
42	kalk. własna	Obsługa Geodezyjna 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000