

Załącznik nr 1 do Umowy

NAZWA ZAMÓWIENIA : **wykonanie robót budowlanych dla:**

**BUDOWA SIECI KANALIZACYJNEJ
W MIEJSCOWOŚCI CIECHOWICE**

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego

ZPI / 271.4.2018

CZĘŚĆ 3

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

O P Z

Nędza , marzec 2018 r.

Spis treści

1. Nazwa projektu	3
2. Oznaczenie przedmiotu zamówienia według terminologii wspólnego słownika zamówień - CPV:	3
3. Pełna Nazwa i adres Zamawiającego:	3
4. Nazwy kodów CPV Robót występujących przy realizacji przedsięwzięcia	3
5. ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	4
5.1 Przedmiot zamówienia	4
5.2 Zakres zamówienia	4
6. Opis stanu istniejącego.....	11
7. Lokalizacja inwestycji	11
8. Dobra kultury i pomniki przyrody w obrębie projektu	11
9. Gospodarka wodno – ściekowa.....	11
10. Warunki gruntowo – wodne	11
11. Charakterystyka warunków geotechnicznych.....	12
12. Opis rozwiązania projektowego	12
12.1 Przewody kanalizacyjne.	12
12.2 Elementy sieci kanalizacyjnej - studzienki rewizyjne	12
12.3 Wykopy i umocnienia	13
12.4 Warunki BHP	14
12.5 Przewidywane kolizje	14
13. Szczegółowy zakres robót	15
14. Obowiązki Wykonawcy:.....	16
15. WYKAZ DOKUMENTACJI	17

CZĘŚĆ II: OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Nazwa projektu

BUDOWA SIECI KANALIZACYJNEJ W MIEJSCOWOŚCI CIECHOWICE

2. Oznaczenie przedmiotu zamówienia według terminologii wspólnego słownika zamówień - CPV:

kod: 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

3. Pełna Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Nędza

47-440 Nędza

ul. Jana III Sobieskiego 5

4. Nazwy kodów CPV Robót występujących przy realizacji przedsięwzięcia

1. 45000000-7 Roboty budowlane

2 Grupa robót budowlanych:

2.1. 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

2.2. 45200000-9 Roboty w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

2.3. 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

3 Klasy robót budowlanych:

3.1. 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu.

3.2. 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

4 Kategorie robót budowlanych:

4.1. 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

4.2. 45113000-2 Roboty na placu budowy

4.3. 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

4.4. 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

4.5. 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

4.6. 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad i dróg

4.7. 45236000-0 Wyrównanie terenu

5. ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA

5.1 Przedmiot zamówienia

Przedmiotem niniejszego zamówienia jest

BUDOWA SIECI KANALIZACYJNEJ W MIEJSCOWOŚCI CIECHOWICE
Dokończenie budowy

5.2 Zakres zamówienia

Zadanie obejmuje następujący zakres:

- a) Budowę kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC Sn 8 Dn 200 – dokończenie budowy o łącznej długości 1 492,15 m
 - kolektor 8Ks17 - o długości 63,85 m.
 - kolektor 8Ks20 - o długości 106,05 m
 - kolektor 8Ks21 - o długości 300,0 m
 - kolektor 8Ks2 (odc. 8S2.5 – 8S2.7) – o długości 32,95 m
 - kolektor 8Ks9 - o długości 186,25 m.
 - kolektor 8Ks10 - o długości 114,70 m.
 - kolektor 8Ks1 - o długości 148,75 m.
 - kolektor 8Ks1 - o długości 66,35m
 - kolektor 8Ks15 - o długości 66,30 m.
 - kolektor 8Ks16 - o długości 83,35m.
 - kolektor sanitarny przy pompowni Szkoła – o długości 9,20 m,
 - kolektor 10Ks2 - o długości 15,62m.
 - kolektor 9Ks1 - o długości 175,85m
 - kolektor 9Ks2 - o długości 88,08 m,
 - kolektory przyłączeniowe do pompowni - o łącznej długości 34,85 m
- b) Budowę kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC DN 160 przykanaliki do granicy działek od powyższych odcinków kolektorów j.w. o łącznej długości 101,0 m
- c) Budowę kanalizacji sanitarnej tłocznej z rur PEHD PN 10 SDR 17 o łącznej długości 2 040,70 m
- d) pompownie ścieków – 7 kpl.

Opis przedmiotu zamówienia OPZ

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia przedstawiono w poniższej tabeli. W tabeli zawarto ponadto odwołania do numerów rysunków (z projektów budowlanych PB i wykonawczych PW) wyszczególnionych w spisie zawartym w punkcie 16 „Spis rysunków” niniejszego opracowania.

Obszar rurociągu tłoczego z Pompowni Powstańców ŚI					
l.p.	Rodzaj rurociągu/średnica	Odcinek /długość	Nr studni / rodzaj	Ilość studni	uwagi
1	PEHD PN 10 SDR 17 Dn 225	Z7.8 – Z7.9 / 24,50 m	S7.10 / odpowietrzająca, S7.19 / spustowa S7.22 / połączeniowa P7 i P szkoła S7.26 / połączeniowa P7 i P racib.	1 1 1 1	Zabudowa zasuwy fi 200 w punkcie S7.8
2	PEHD PN 10 SDR 17 Dn 225	Z7.27 – Z7.55 / 781,50 m	S6.1 / spustowa S7.34 S7.35 S7.37 S7.44 S7.45	1 1 1 1 1	
3	PEHD PN 10 SDR 17 Dn 225	Z7.59 – oczyszczalnia / 862,00 m	S7.59 / połączeniowa P7 i P10 S7.60 / połączeniowa P7 i P11 S7.67 S7.68a S7.69 S7.70 S7.73 S7.75 S7.76	1 1 1 1 1 1 1 1	
4	PVC SN 8 fi 200	Kol. 8Ks17 – odcinek 8S17.7 do 8S 17.12 / 63,85 m Przyłącze fi 160 8P17.12 / 20,00 m	Studnie kanaliz.	6	

Opis przedmiotu zamówienia OPZ

Pompownia Dojazdowa – zlewnia					
5	PEHD PN 10 SDR 17 Dn76	Zp 18 – 8S 1.5 / 110,70 m			Przewiert pod ul Raciborską
6	PVC SN 8 fi 200	Kol. 8Ks 21 / 300,00 m	Studnie kanaliz.	13	Przyłącza z rur PVC 160
7	PVC SN 8 fi 200	Kol. 8 S 2.5 do 8 S 2.7 / 32,95 m	Studnie kanaliz.	3	Przyłącza z PVC 160
Pompownia Odrzańska - zlewnia					
8	PEHD PN 10 SDR 17 DN 90	P 2 – 8 S 1.8 / 222,00 m	S 2 / spustowa S 13 / spustowa	1 1	2 przejścia pod ul. Raciborską, 1 przejście pod rowem
9	PVC SN 8 fi 200	Kol. 8 Ks 9 / 186,20 m	Studnie kanaliz.	8	Z przyłączami 2 przejścia pod ul. Raciborską
10	PVC SN 8 fi 200	Kol. 8 Ks 10 / 114,70 m	Studnie kanaliz.	5	Z przyłączami fi 160
Pompownia Raciborska – zlewnia					
11	PVC SN 8 fi 200	Kol. 8 Ks 1 / 148,75 m /od 8 S1.1 do 8 S1.8	Studnie kanaliz.	8	Z przyłączami fi 160
12	PVC SN 8 fi 200	Kol. 8Ks 15 / 66,30 m	Studnie kanaliz.	2	Z przyłączami fi 160
13	PVC SN 8 fi 200	Kol. 8Ks 16/ 83,35 m	Studnie kanaliz.	4	Z przyłączami fi 160 2 przejścia przez ul. Raciborską
Pompownia Szkoła – zlewnia					
14	PEHD PN 10 SDR 17 Dn 89	Kol. Tłoczny / 10 m			
15	PVC SN 8 fi 200	Kol. grawit / 9,20 m	Studnie kanaliz.	3	Z przyłączami fi 160 / 41,3 m
Pompownia Promowa – zlewnia					
16	PEHD PN 10 SDR 17 Dn 89	Kol. Tłoczny / 5,00 m			
17	PVC SN 8 fi 200	Kol. 10 Ks 2 / 15,60 m	Studnie kanaliz.	2	Z przyłączami fi 160

Opis przedmiotu zamówienia OPZ

Pompownia Kwiatów Polnych – zlewnia					
18	PEHD PN 10 SDR 17 Dn 89	Kol. Tłoczny / 36,00 m			
19	PVC SN 8 fi 200	Kol. 9 Ks1 / 178,85 m	Studnie kanaliz.	6	Z przyłączami fi 160 / 27,00 m
20	PVC SN 8 fi 200	Kol. 9 Ks2 / 88,08 m	Studnie kanaliz.	4	Z przyłączami fi 160 / 13,00 m
Pompownia Betonowa - zlewnia					
21	PEHD PN 10 SDR 17 Dn 89	Kol. Tłoczny / 6,00 m	Studnia S 9.2 – spustowa Studnia S 9.14 – spustowa Studnia S 9.9	1 1 1	
22	PVC SN 8 fi 200	Przyłącze do pompowni / 6,00 m			
Pozostałe przyłączenia pompowni do sieci					
23	PVC SN 8 fi 200	Przyłącza do pompowni / 34,85 m			

Pompownie ścieków

Przepompownię ścieków zaprojektowano jako podziemne zbiorniki betonowe o średnicy wewnętrznej zależnej od ilości przetłaczanych ścieków. Przepompownie wyposażyc należy w:

- 2 naprzemiennie pracujące pompy wirowe zatapialne do ścieków komunalnych, z wirnikiem typu vortex i przelocie swobodnym DN80 mm wraz z kolanami sprzęgającymi (żeliw epoxy),
- armaturę: zasuwki odcinające, zawory zwrotne (korpusy żeliwne),
- piony tłoczne ze stali kwasoodpornej;
- prowadnice pomp ze stali kwasoodpornej;
- złącza śrubowe ze stali kwasoodpornej;
- konstrukcje stalowe ze stali kwasoodpornej: właz prostokątny zamykany na kłódkę zabezpieczony przed przypadkowym opadnięciem oraz kratą bezpieczeństwa z tworzywa, pomost obsługowy uchylny z ażurową kratą przeciwpoślizgową, drabina do zejścia na dno zbiornika, deflektor tłumiący napływ, konstrukcje wsporcze;
- kominki wentylacyjne nawiewny i wywiewny z PVC (zabezpieczone przed wrzuceniem do pompowni ciał stałych);
- nasadę strażacką Ø52,
- łańcuchy pomp i pływaków ze stali kwasoodpornej.

Kołnierze dociskowe dla połączeń na przewodach tłocznych ze stali nierdzewnej,

Układ napowietrzania ścieków złożony ze sprężarki, zbiornika sprężonego powietrza, układu przewodów i zestawu rozdzielu powietrza

Układ sterujący pracą pompowni

Sterowanie pracą pompowni w oparciu o sterownik programowalny dla układu z dwoma pompami realizujący program dla ścieków komunalnych z rozruchem silników elektrycznych pomp:

- bezpośrednim, dla mocy silników od 1,1 kW do 4,0 kW,
- opartym na układach „SoftStart” (miękki start) dla mocy silników od 1 kW do 22 kW,

Standardowe wyposażenie rozdzielnic winno obejmować:

- wtyczkę agregatu 32A z przełącznikiem SIEĆ – 0 – AGREGAT,
- zabezpieczenie przeciwporażeniowe,
- zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej z pomp,
- czujnik kolejności i zaniku faz zasilających oraz kontroli asymetrii napięcia zasilającego,
- ochronnik przeciwprzepięciowy klasy C,
- licznik czasu pracy dla każdej z pomp,
- blokada załączania pompy w przypadku rozwarcia obwodu (1-2) zabezpieczającego pompę (obwód ulega rozwarciu w przypadku zawilgocenia lub przeciążenia silnika),
- układ akustyczno-optyczny sygnalizujący stan alarmowy, zainstalowany na obudowie rozdzielnic,
- gniazdo 230V/10A,
- przyciski START-STOP,
- przełączanie praca AUTO-RĘCZNA,
- moduł GSM do współpracy z centralnym systemem nadzoru nad pracą
- grzałkę z termostatem,
- włącznik zmiernicowy

Zestawienie przepompowni

I Pompownia - szkoła

Uwaga: ścieki odprowadzane do rurociągu tłoczego

Wyposażenie: podest

$Q_{d \max} = 8,64 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{h \max} = 0,36 \text{ m}^3/\text{h}$

$H = 32 \text{ m}$

$Q_p = 5 \text{ l/s}$

$N = 12 \text{ kW}$

Wysokość pompowni: $h=4,59\text{m}$

Średnica $\varnothing 1,2\text{m}$

$R_{z \text{ t.}} = 181,14 \text{ m}$

$R_{z \text{ dn}} = 176,65 \text{ m}$

$R_{z \text{ wyl. tłocz.}} = 179,27 \text{ m}$

$R_{z \text{ dopl.}} = 178,44 \text{ m}$

II Pompownia P8 (ul. Raciborska)

Uwaga: ścieki odprowadzane do rurociągu tłoczego

Wyposażenie: podest

$Q_{d \max} = 11,23 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{h \max} = 0,47 \text{ m}^3/\text{h}$

$H = 32,8 \text{ m}$

$Q_p = 5 \text{ l/s}$

$N = 12 \text{ kW}$

Wysokość pompowni: $h=3,5\text{m}$

Średnica $\varnothing 1,5\text{m}$

$R_{z \text{ t.}} = 180,90 \text{ m}$

$R_{z \text{ dn}} = 177,50 \text{ m}$

$R_{z \text{ wyl. tłocz.}} = 179,05 \text{ m}$

$R_{z \text{ dopł.}} = 178,50 \text{ m}$

III Pompownia - Dojazdowa

Uwaga: ścieki odprowadzane do studzienki rozprężnej

Wyposażenie: podest

$Q_{d \max} = 14,50 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{h \max} = 4,4 \text{ m}^3/\text{h}$

$H = 5,15 \text{ m}$

$Q_p = 8 \text{ l/s}$

$N = 7,0 \text{ kW}$

Wysokość pompowni: $h=4,30\text{m}$

Średnica $\varnothing 1,5\text{m}$

$R_{z \text{ t.}} = 180,15 \text{ m}$

$R_{z \text{ dn}} = 175,85 \text{ m}$

$R_{z \text{ wyl. tłocz.}} = 179,74 \text{ m}$

$R_{z \text{ dopł.}} = 177,74 \text{ m}$

$178,94 \text{ m}$

IV Pompownia – Betonowa P11

Uwaga: ścieki odprowadzane do rurociągu tłoczego

Wyposażenie: podest

$Q_{d \max} = 19,03 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{h \max} = 2,18 \text{ m}^3/\text{h}$

$H = 25 \text{ m}$

$Q_p = 8 \text{ l/s}$

$N = 12,0 \text{ kW}$

Wysokość pompowni: $h=5,5\text{m}$

Średnica $\varnothing 1,5\text{m}$

$R_{z \text{ t.}} = 180,95 \text{ m}$

$R_{z \text{ dn}} = 175,4 \text{ m}$

$R_{z \text{ wyl. tłocz.}} = 179,20 \text{ m}$

$R_{z \text{ dopł.}} = 176,70 \text{ m}$

V Pompownia – Promowa P10

Uwaga: ścieki odprowadzane do rurociągu tłoczego $\varnothing 225$

Wyposażenie: podest

$Q_{d \text{ max}} = 4,01 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{h \text{ max}} = 0,46 \text{ m}^3/\text{h}$

$H = 22,5 \text{ m}$

$Q_p = 5 \text{ l/s}$

$N = 2,2 \text{ kW}$

Wysokość pompowni: $h = 4,80 \text{ m}$

Średnica $\varnothing 1,5 \text{ m}$

$R_{z \text{ t.}} = 180,89 \text{ m}$

$R_{z \text{ d n.}} = 177,20 \text{ m}$

$R_{z \text{ wyl. tłocz.}} = 179,30 \text{ m}$

$R_{z \text{ dopł.}} = 177,42 \text{ m}$

VI Pompownia – Kwiatów polnych P9 (2Ks1)

Uwaga: ścieki odprowadzane do studzienki rozprężnej

Wyposażenie: podest

$Q_{d \text{ max}} = 5,01 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{h \text{ max}} = 0,57 \text{ m}^3/\text{h}$

$H = 12 \text{ m}$

$Q_p = 8,0 \text{ l/s}$

$N = 7,0 \text{ kW}$

Wysokość pompowni: $h = 5 \text{ m}$

Średnica $\varnothing 1,5 \text{ m}$

$R_{z \text{ t.}} = 180,41 \text{ m}$

$R_{z \text{ d n.}} = 175,2 \text{ m}$

$R_{z \text{ wyl. tłocz.}} = 178,45 \text{ m}$

$R_{z \text{ dopł.}} = 176,90 \text{ m}$

VII Pompownia – Odrzańska P2

Uwaga: do studzienki rozprężnej

Wyposażenie: podest

$Q_{d \text{ max}} = 18,06 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{h \text{ max}} = 2,07 \text{ m}^3/\text{h}$

$H = 14,7 \text{ m}$

$Q_p = 5 \text{ l/s}$

$N = 2,2 \text{ kW}$

Wysokość pompowni: $h = 4 \text{ m}$

Średnica $\varnothing 1,5 \text{ m}$

$R_{z \text{ t.}} = 180,25 \text{ m}$

$R_{z \text{ d n.}} = 176,50 \text{ m}$

$R_{z \text{ wyl. tłocz.}} = 178,85 \text{ m}$

$R_{z \text{ dopł.}} = 177,70 \text{ m}$

6. Opis stanu istniejącego

Teren inwestycji znajduje się w obszarze wąskiej zabudowy jednorodzinnej, trasa kanałów głównych przebiega w zasadzie w drogach gminnych pokrytych dywanikiem asfaltowym.

Uzbrojenie terenu stanowi istniejąca sieć wodociągowa, sieć kanalizacji deszczowej, kable telefoniczne i energetyczne. Nie jest wykluczone istnienie innych sieci podziemnych. Zasadnicza sieć energetyczna jest siecią nasłupową.

7. Lokalizacja inwestycji

Zakres przedmiotowego zadania obejmuje część miejscowości Ciechowice

Teren omawianego Zadania charakteryzuje się zwartą zabudową domków jednorodzinnych położonych wzdłuż ulic. Przez miejscowość przepływa potok Łęgoń.

8. Dobra kultury i pomniki przyrody w obrębie projektu

Na terenie na którym projektowana jest sieć kanalizacji sanitarnej występują obiekty zabytkowe i obiekt o wartościach zabytkowych, które podlegają ochronie wg miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Nędza. Wykonawca winien zabezpieczyć nadzór archeologiczny.

9. Gospodarka wodno – ściekowa

Obszar objęty inwestycją nie posiada kanalizacji sanitarnej. Projekt przewiduje odprowadzenie ścieków z obszaru miejscowości Nędza i Ciechowice do projektowanej oczyszczalni ścieków co zminimalizuje odprowadzenie ścieków do istniejących rowów.

10. Warunki gruntowo – wodne

Badania geotechniczne zostały wykonane w lipcu 2010. Klasyfikacje i charakterystykę gruntów przeprowadzono na podstawie wykonanych badań:

- wizji lokalnej w terenie,
- analizy geotechnicznej terenu badań,
- badań polowych próbek gruntu, MGGP S.A. – Projekt Wykonawczy „Budowa systemu kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Nędza – etap I- sieć kanalizacji dla miejscowości Nędza i Ciechowice” - zad1 „Ciechowice”
- badań gruntu „in situ”,
- badania laboratoryjne pobranych próbek gruntu.

Na terenie zadania nr 1 podłoże stanowią: gleba piaszczysta Gb, piasek średni Ps, żwir Ż, piasek pylasty Pπ, glina piaszczysta z wkładkami piasku średniego Gp/Ps, piasek średni z wkładkami gliny piaszczystej, nasyp nN, glina G, glina piaszczysta Gp, glina zwięzła Gz, glina pylasta Gp, glina z torfem G+T, piasek gliniasty Pg, piasek średni przewarstwiony glina piaszczystą Ps/Gp, piasek gruby Pr, Namuł gliniasty Nmg. Na obszarze projektowanej kanalizacji stwierdzono występowanie wód gruntowych. W rejonie ul. Dojazdowej woda występuje na głębokości 1.7 m ppt. Natomiast na ul. Kosmonautów woda występuje już na głębokości 1,9 m ppt. Jeżeli podczas wykopów stwierdzi się występowanie wody gruntowej należy zastosować igłofiltry, bądź wypompowywać wodę ze studni drenarskich umieszczonych poza obrysem wykopu, do których woda doprowadzana jest przy pomocy drenów.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r.(DZ.U. Nr 126/98, poz. 839), teren ten można zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej. W odniesieniu do §8.2 wymienionego rozporządzenia należy stwierdzić,

że inwestycja nie wymaga wykonania robót geologicznych – nie zachodzi konieczność wykonania projektu prac geologicznych i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej. W związku z punktowym rozpoznaniem budowy geologicznej, zaleca się komisyjne oględziny gruntu w wykopie celem ustalenia kategorii jego urabialności.

11. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Istniejący stan warunków geotechniczny podany jest w załączniku formalno-prawnym.

12. Opis rozwiązania projektowego

Zamówienie niniejsze obejmuje wyodrębnione z całości projektu zadanie – dokończenie budowy sieci kanalizacyjnej w miejscowości Ciechowice gm. Nędza

Przyjęte rozwiązanie projektowe umożliwi odprowadzenie ścieków sanitarnych z istniejącej posesji poprzez projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej do projektowanych pompowni ścieków. Ścieki z pompowni odprowadzone będą do projektowanej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej na dz.22/5 w Ciechowicach.

Przedmiotem zamówienia są odcinki kanalizacji podane w punkcie 5.2 oraz pompownie ścieków.

12.1 Przewody kanalizacyjne.

Rury kielichowe klasy S SN8 SDR 34 oraz klasy N SN4 SDR 41 do sieci kanalizacyjnej z nieplastifikowanego polichlorku winylu PVC-U z wydłużonym kielichem, lite tzn. jednorodne w całej strukturze łączonych na uszczelki gumowe układane do głębokości 2,5 m oraz rury klasy S SN 8 kN/m² SDR 34 z uszczelką Sewer-Lock poniżej zagłębienia 2,5 m

Rury i inne elementy sieci stosowane do budowy kanalizacji muszą posiadać dokumenty potwierdzające ich przydatność do stosowania w budownictwie.

Na końcach odcinków sieci w stronę nieruchomości należy zamontować korki.

12.2 Elementy sieci kanalizacyjnej - studzienki rewizyjne

Studzienki należy wykonać z elementów prefabrykowanych obejmujących:

- Dno studzienki z kinetą,
- Kręgi betonowe,
- Płyta podwłazowa,
- Pierścienie dystansowe pod właz,
- Pierścień odciążający.

Elementy prefabrykowane wykonane z betonu mało nasiąkliwego (nw < 4%), o klasie wytrzymałości nie niższej niż C35/45 o wodoszczelności W8 i mrozoodporności F-50. Element denny i kręgi wyposażone fabrycznie w żeliwne stopnie włazowe. W elementach prefabrykowanych osadzone będą króćce połączeniowe wklejane w nawierconych otworach klejem opartym na bazie żywicy epoksydowej dostosowane do materiału rur przyłączanych.

Średnica studni podstawowa Dn 1200 i Dn 1000 dostosowana do średnicy kanału i kąta zmiany trasy na załamaniach.

Łączenie prefabrykatów na uszczelkę gumową. Łączenie pierścieni dystansowych i płyt na zaprawę cementową.

Płyta podwłazowa w jezdnich oparta na pierścieniu odciążającym. Właz kanałowy żeliwny $\varnothing 600$ mm, o klasie obciążenia D400 wg. PN-EN 124 osadzony na zaprawie cementowej, w poboczach i chodnikach dopuszcza się włazy o klasie obciążenia C250.

Studzienki zabezpiecza się przez posmarowanie z zewnątrz izolacją bitumiczną. Dopuszcza się stosowanie innego środka izolacyjnego uzgodnionego z zarządzającym realizacją umowy. W środowisku słabo agresywnym, niezależnie od czynnika agresji, studzienki należy zabezpieczyć przez zagruntowanie izolacją asfaltową oraz trzykrotne posmarowanie lepikiem asfaltowym stosowanym na gorąco wg PN-C- 96177 [6].

12.3 Wykopy i umocnienia

Kanały zaprojektowano na głębokościach od 1,08m do 4,82m (zgodnie z profilami).

Rury należy układać w wykopach wąskoprzestrzennych o szerokości w zależności od średnicy nominalnej zgodnie z PN - EN 1610:2002.

Minimalna szerokość wykopu w zależności od średnicy przewodów:

- dla $D_n \leq 225$ - szer. $D_n + 0,4$ m,
- dla $225 < D_n < 350$ – szer. $D_n + 0,5$ m

Minimalna szerokość wykopów w zależności od głębokości wykopów:

- dla głębokości $< 1,0$ m – brak wymagań,
- dla $1,0 < h < 1,75$ m – szerokość 0,8 m,
- dla $1,75 < h < 4,0$ m – szerokość 0,9 m,

Ściany należy wzmacniać obustronnie stalowymi szalunkami wielokrotnego stosowania lub grodzicami np. G-62 (szczelne ścianki) z umocnieniem stalowym poziomym. Wykop należy utrzymywać w stanie suchym. Główna krawędź obudowy wykopu musi znajdować się 0,15 m powyżej powierzchni terenu. Wykopy należy wykonywać ręcznie w pobliżu istniejącego uzbrojenia. W terenie nieuzbrojonym wykopy wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego. Przewody należy układać na zagęszczonym podłożu grubości 20 cm z zachowaniem podłużnego wyprofilowania dna w obrębie kąta 90° . Podłoże powinny stanowić piaski średnie i drobne. Obsypkę rur należy wykonać do wysokości 30 cm ponad jego górną powierzchnię. Obsypkę powinien stanowić grunt rodzimy (żwirowo-piaskowy) zagęszczalny o frakcji ziaren 0 - 20mm, maksymalna wielkość pojedynczego ziarna: 20mm. Zagęszczenie mechaniczne wykonać warstwami o grubości 300mm. Zagęszczenie ręczne warstwami o grubości 150mm.

Zagęszczenie warstw podsypki i obsypki dla rur SN8 powinno wynosić nie mniej niż 97% standardowej skali Proctora, nie mniej niż 94% zmodyfikowanej skali Proctora. W pasie drogowym min. stopień zagęszczenia powinien wnosić $I_d = 0,98$. Podczas wykonywania zasypek i podsypek należy stosować specjalistyczny sprzęt zagęszczający.

Uwagi:

Umocnienie wykopów stosować (obustronnie) po obu stronach wykopu jako szczelne. Studzienki $\varnothing 1200$ i $\varnothing 1500$ żelbetowe należy posadawiać na płycie fundamentowej (żelbetowej) grubości 20cm z betonu C35/45. Szczególną ostrożność zachować przy umacnianiu wykopów na odcinkach o dużym zagłębieniu i zróżnicowanie terenu. Stosować dwustronne pełne umocnienie pionowe z umocnieniem stalowym poziomym.

Zasyp wykonać z uwzględnieniem struktury nad kanałem zgodnie z rysunkami zawartymi w dokumentacji projektowej uwzględniając charakterystyczne przekroje dla:

- a) zasypu wykopu w pasie drogowym,
- b) zasypu kanału w terenie zielonym gdzie nie przewiduje się budowy dróg i chodników,
- c) zasypu w terenie gdzie przewiduje się budowę dróg i chodników,

W przypadku lokalizacji kanału poza pasem drogowym zasyp do rzędnej terenu należy wykonać gruntem rodzimym.

Po zasypaniu wykopu wykonawca robót jest zobowiązany do wykonania odtworzeń nawierzchni dróg, uporządkowania terenu na trasie kolektora i przywrócenia wszystkich urządzeń infrastruktury technicznej do stanu pierwotnego.

W przypadku prowadzenia robót ziemnych w pobliżu budynków mieszkalnych poniżej zwierciadła wody należy stosować rozwiązania wykluczające możliwość osunięcia spod położonych w pobliżu obiektów np. pełne szalunki, igłofiltry. Roboty należy prowadzić krótkimi odcinkami.

12.4 Warunki BHP

Należy przestrzegać podanych w projekcie spadków ułożenia rur kanalizacyjnych. Odbioru kanalizacji sanitarnej należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL, Zeszyt 9.

Roboty montażowe należy prowadzić zgodnie z R.M.I. z dnia 6.02.2003 r. w sprawie Bezpieczeństwa i Higieny Pracy podczas wykonywania Robót Budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).

Podstawowymi zasadami BHP i p.poż. oraz pod nadzorem osób upoważnionych do prowadzenia takich robót.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z PN-B-10736 z 1999 roku „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania oraz PN-EN 1610.

W trakcie wykonywania robót ziemnych należy zachować szczególne bezpieczeństwo przy wykonywaniu głębokich wykopów w związku z możliwością obrywania się brzegów wykopów i przemieszczaniem gruntu do wykopu. Wiąże się to w szczególności z zaleganiem piasków drobno średnioziarnistych, średniozagęszczonych oraz wysokim poziomem wód gruntowych. Wyniki badań wskaźnika zagęszczenia gruntu. Wykonawca powinien przedstawić Inwestorowi co najmniej 1/100 mb kanalizacji.

Wykopy należy odpowiednio zabezpieczyć barierką do wysokości 1,0 m oraz kolorowymi taśmami, a w nocy oświetlić światłami ostrzegawczymi.

Należy zapewnić przejścia dla pieszych na czas prowadzenia robót oraz dojazdu do posesji.

Wytyczenie trasy należy zlecić uprawnionemu geodecie.

Roboty w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać pod nadzorem właścicieli uzbrojenia.

Przy realizacji robót należy również uwzględnić odbudowę zniszczonych ogrodzeń.

12.5 Przewidywane kolizje

Na trasie projektowanych sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- istniejąca sieć wodociągowa

Opis przedmiotu zamówienia OPZ

- istniejąca kanalizacja deszczowa
- lokalne ciągi drenarskie usytuowane na prywatnych posesjach,
- kable sieci telekomunikacyjnej
- kable sieci energetycznej,
- rowy melioracyjne
- drogi gminne,

UWAGA: Długości kanałów podane w tabelach zostały określone szacunkowo na podstawie dokumentacji technicznej.

Szczegółowy zakres zamówienia przedstawiono w załączonych:

- Przedmiarach robót (tylko pomocniczo),
- Specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót
- Dokumentacji projektowej
- Rysunkach (wg. spisu w punkcie 16. Spis rysunków)

13. Szczegółowy zakres robót

Zakres robót obejmuje między innymi:

- wyznaczenie trasy i punktów wysokościowych
- wykonanie dróg tymczasowych z elementów prefabrykowanych,
- roboty rozbiórkowe istniejących nawierzchni,
- wykopy wąskoprzestrzenne o szerokości dna 1,0 – 1,2 m oraz wykopy obiektowe,
- zabezpieczenie ścian wykopów szalowaniem poziomym, deskowanie ażurowo dylami stalowymi, ewentualnie pełne deskowanie, wypraski stalowe, lub inne zabezpieczenie w zależności od warunków gruntowych w danym przypadku,
- zabezpieczenie ciężkie ścianką szczelną wykopów w miejscach bezpośredniej bliskości budynków,
- odwodnienie wykopów,
- wyprofilowanie podłoża, ewentualna wymiana gruntu rodzimego organicznego na piasek, żwir lub tłuczeń,
- wykonanie dostawy i montażu rurociągów kanalizacji grawitacyjnej z rur PVC-U o średnicy \varnothing 200, \varnothing 160 układanych na podsypce piaskowej,
- wykonanie dostawy i montażu rurociągów kanalizacji tłocznej z rur PEHD PN100 SDR 17 o średnicach 90, 110 i 225 mm, układanych na podsypce piaskowej
- wykonanie dostawy i montażu studzienek rewizyjnych i połączeniowych \varnothing 1200, 1000 mm z prefabrykowanych kręgów żelbetowych ze stopniami złączowymi i włączami typu ciężkiego,
- wykonanie dostawy i montażu studzienek rewizyjnych lub rozprężnych, z prefabrykowanych kręgów żelbetowych ze stopniami złączowymi i włączami typu ciężkiego - \varnothing 1200 i 1000 mm,
- wykonanie dostawy i montażu przepompowni fi 1500 – 2000 – 2500 z pełnym wyposażeniem
- wykonanie prób szczelności na eksfiltracji i infiltrację,
- wykonanie zabezpieczeń przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym,
- wykonanie przekroczeń istniejących dróg,
- przywrócenie do stanu pierwotnego terenu - ukształtowanie i zagospodarowanie terenu.

Roboty drogowe

- oznakowanie robót znakami drogowymi pionowymi odblaskowymi i innymi urządzeniami bezpieczeństwa ruchu (zapory, światła ostrzegawcze itp.), usuwane w miarę postępu robót,
- w przypadku zamknięcia jezdni wyznaczenie trasy objazdowej, ułożenie płyt drogowych prefabrykowanych o wym. 3,0 x 1,0 x 0,17 m na podsypce piaskowej gr. 15 cm na drodze objazdowej – gruntowej,
- projekt organizacji ruchu, wyznaczenie trasy objazdu poprzez ustawienie tablic z grupy F-9 kierujących trasą objazdu,
- wykonanie tymczasowych kładek na ciągach pieszych z barierkami i oznakowaniem,
- odbudowa podbudowy nawierzchni drogowych w obszarze prowadzonych robót ziemnych (na długości i szerokości prowadzonych robót).

Uwaga:

1. Posiadana przez Zamawiającego dokumentacja budowlana i wykonawcza (punkt IV. „Wykaz dokumentacji” niniejszego opracowania) obejmuje szerszy zakres w porównaniu do zakresy objętego przedmiotowym Kontraktem.

W ramach tego Kontraktu przeprowadzona będzie budowa sieci wyłącznie w zakresie podanym w punkcie 5.2

2. Wszystkie nazwy własne urządzeń, materiałów użyte w dokumentacji projektowej są podane przykładowo i określają jedynie minimalne oczekiwane parametry jakościowe oraz wymagany standard.

14. Obowiązki Wykonawcy:

- 1) wykonanie robót objętych umową zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami współczesnej wiedzy technicznej, zapewniającej bezpieczne i higieniczne warunki pracy pracowników,
- 2) dostarczenie wszystkich materiałów i sprzętu niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z warunkami technicznymi Zamawiającego,
- 3) zapewnienie Kierownika budowy i kierowników robót nadzorujących roboty (z uprawnieniami do nadzoru budowy w zakresie odpowiednio sanitarnym, konstrukcyjno-budowlanym i drogowym),
- 4) Uzyskanie niezbędnych uzgodnień, pozwoleń i decyzji niezbędnych do realizacji zadania.
- 5) uzgodnienie z Zamawiającym terminów realizacji, sposobu i organizacji robót,
- 6) przygotowanie Harmonogramu Rzeczowo-Finansowego w oparciu o załączony do SIWZ wstępny harmonogram rzeczowy robót i uzgodnienie go z Zamawiającym;
- 7) postępowanie z odpadami powstałymi w wyniku realizacji przedmiotu umowy zgodnie z ustawą z dnia 27.04.2001r. Prawo o odpadach (Dz.U.2007, nr 39 poz. 251 ze zm.),
- 8) dostarczenie projektu powykonawczego jako elementu dokumentacji odbiorowej,
- 9) zapewnienie pełnej obsługi geodezyjnej oraz sporządzenie i zatwierdzenie w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej map powykonawczych i szkiców z inwentaryzacji geodezyjnej wykonanych robót
- 10) pozostałe, zgodne z treścią wzoru umowy (zał. Nr 6 do SIWZ).

7. Zamawiający zapewnia:

- 1) dostarczenie dziennika budowy,
- 2) zapewnienie nadzoru inwestorskiego,
- 3) pozostałe, zgodne z treścią wzoru umowy (zał. Nr 6 do SIWZ).

15. WYKAZ DOKUMENTACJI

1. Projekt budowlany i wykonawczy „Budowa systemu kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Nędza – etap I – sieć kanalizacji dla miejscowości Nędza i Ciechowice Zad1 – „Ciechowice” opracowany przez MGGP S.A. Tarnów – rok 2010,
2. Projekt wykonawczy „Budowa systemu kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Nędza – etap I – sieć kanalizacji dla miejscowości Nędza i Ciechowice Zad1 – „Ciechowice” opracowany przez MGGP S.A. Tarnów – rok 2013,
3. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót w zakresie budowy kanalizacji sanitarnej „Budowa systemu kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Nędza – etap I – sieć kanalizacji dla miejscowości Nędza i Ciechowice Zad1 – „Ciechowice” opracowany przez MGGP S.A. Tarnów,
4. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia dla projektu „Budowa systemu kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Nędza – etap I – sieć kanalizacji dla miejscowości Nędza i Ciechowice Zad1 – „Ciechowice” opracowany przez MGGP S.A. Tarnów,
5. załączniki formalno-prawne dla projektu „Budowa systemu kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Nędza – etap I – sieć kanalizacji dla miejscowości Nędza i Ciechowice Zad1 – „Ciechowice” opracowany przez MGGP S.A. Tarnów,

16. SPIS RYSUNKÓW –

- Rys. 1 Orientacja skala 1:20 000
- Rys. 2 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:1000
- Rys. 3 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:1000
- Rys. 4 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:1000
- Rys. 5 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:1000
- Rys. 6 Profile podłużne kanału 8Ks1 i 8Ks10 wraz z sieciami bocznymi i odcinkiem spustowym na kanale 7Ks1 skala 1:100/500
- Rys. 7 Profile podłużne kanału 8Ks2 i 8Ks21 wraz z sieciami bocznymi skala 1:100/500
- Rys. 8 Profile podłużne kanału 8Ks3 i 8Ks4 wraz z sieciami bocznymi skala 1:100/500
- Rys. 9 Profile podłużne kanału 8Ks5, 8Ks6, 8Ks7, 8Ks22, 8Ks9 wraz z sieciami bocznymi skala 1:100/500
- Rys. 10 Profile podłużne kanału 8Ks14 wraz z sieciami bocznymi skala 1:100/500
- Rys. 11 Profile podłużne kanału 8Ks13, 8Ks15, 8Ks16, 8Ks17, 8Ks18, 8Ks19, 8Ks20 wraz z sieciami bocznymi skala 1:100/500
- Rys. 12 Profile podłużne kanału 2Ks1 wraz z sieciami bocznymi skala 1:100/500
- Rys. 13 Profile podłużne kanału 2Ks2, 2Ks3 wraz z sieciami bocznymi skala 1:100/500
- Rys. 14 Profile podłużne kanału 11Ks1, 11Ks2 wraz z sieciami bocznymi skala 1:100/500
- Rys. 15 Profile podłużne kanału 11Ks4, 11Ks3, 11Ks4.6a wraz z sieciami bocznymi skala 1:100/500

Opis przedmiotu zamówienia OPZ

- Rys. 16 Profile podłużne kanału 9Ks1, 9Ks2 wraz z sieciami bocznymi skala 1:100/500
- Rys. 17 Profile podłużne kanału 10Ks1 wraz z sieciami bocznymi skala 1:100/500
- Rys. 18 Projekt zagospodarowania terenu tłoczni – Betonowa skala 1:200
- Rys. 19 Projekt zagospodarowania terenu przepompowni – Kwiatów Polnych skala 1:200
- Rys. 20 Projekt zagospodarowania terenu tłoczni – Odrzańska skala 1:200
- Rys. 21 Projekt zagospodarowania terenu przepompowni – Promowa skala 1:200
- Rys. 22 Projekt zagospodarowania terenu tłoczni – Raciborska skala 1:200
- Rys. 23 Projekt zagospodarowania terenu tłoczni – Powstańców Śląskich skala 1:200
- Rys. 24 Profile podłużne rurociągów tłocznych przepompowni ścieków: Betonowa, Kwiatów Polnych skala 1:100/500
- Rys. 25 Profile podłużne rurociągów tłocznych przepompowni ścieków: Promowa, Raciborska skala 1:100/500
- Rys.25a Profil podłużny rurociągu tłoczego przepompowni ścieków Dojazdowa skala 1:100/500
- Rys.25b profil podłużny rurociągu tłoczego przepompowni ścieków Odrzańska skala 1:100/500
- Rys. 26 Profil podłużny rurociągu tłoczego przepompowni ścieków: Powstańców Śląskich – część 1/3 skala 1:100/500
- Rys. 27 Profil podłużny rurociągu tłoczego przepompowni ścieków: Powstańców Śląskich – część 2/3 skala 1:100/500
- Rys. 28 Profil podłużny rurociągu tłoczego przepompowni ścieków: Powstańców Śląskich – część 3/3 skala 1:100/500
- Rys. 29 Tłocznia ścieków Betonowa skala 1:50
- Rys. 30 Przepompownia ścieków Kwiatów Polnych skala 1:50
- Rys. 31 Tłocznia ścieków Odrzańska skala 1:50
- Rys. 32 Przepompownia ścieków Promowa skala 1:50
- Rys. 33 Tłocznia ścieków Raciborska skala 1:50
- Rys. 34 Tłocznia ścieków Powstańców Śląskich skala 1:50
- Rys. 35 Przewiert nr 1 pod droga wojewódzka skala 1:50
- Rys. 36 Przewiert nr 2 pod droga wojewódzka skala 1:50
- Rys. 37 Przewiert nr 3 pod droga wojewódzka skala 1:50
- Rys. 38 Przewiert nr 4 pod droga wojewódzka skala 1:50
- Rys. 39 Przewiert nr 5 pod droga wojewódzka skala 1:50
- Rys. 40 Przewiert nr 6 pod drogą wojewódzką skala 1:50
- Rys. 41 Przewiert nr 7 pod drogą wojewódzką skala 1:50
- Rys. 42 Przewiert pod ciekim Łęgoń pomiędzy studnią S7.5-Z7.7 skala 1:50
- Rys. 43 Przewiert pod ciekim Łęgoń pomiędzy studnią S9.14-Z9.15 skala 1:50
- Rys. 44 Przewiert pod ciekim Ciechowickim pomiędzy studnią 11S1.9-Z8.4 skala 1:50
- Rys. 45 Przewiert pod rowem przydrożnym pomiędzy studnią 8S1.10-8S1.11 skala 1:50
- Rys. 46 Studzienka kanalizacyjna Dn1000 skala 1:20
- Rys. 47 Studzienka kanalizacyjna Dn1200 skala 1:20
- Rys. 48 Studzienka kanalizacyjna Dn1500 skala 1:20
- Rys. 49 Studzienka kanalizacyjna kaskadowa Dn1000 skala 1:20
- Rys. 50 Studzienka kanalizacyjna kaskadowa Dn1200 skala 1:20
- Rys. 51 Studzienka kanalizacyjna kaskadowa Dn1500 skala 1:20
- Rys. 52 Studzienka kanalizacyjna Dn400 skala 1:20
- Rys. 53 Studzienka kanalizacyjna Dn600 skala 1:20
- Rys. 54 a) Studnia spustowa tłoczni Raciborska –nr S6.1 skala 1:20

Opis przedmiotu zamówienia OPZ

b) Studnia spustowa tłoczni Powstańców Śląskich – nr S7.1 skala 1:20

c) Studnia spustowa tłoczni Betonowa – nr S9.2 skala 1:20

Rys. 55 Studzienka rewizyjna z zaworem napowietrzającym – odpowietrzającym skala 1:20

Rys. 56 Studzienka połączeniowa przewodów tłocznych –studnia S7.59 skala 1:20

Rys. 57 Studzienka połączeniowa przewodów tłocznych –studnia S7.60 skala 1:20

Rys. 58 Studzienka połączeniowa przewodów tłocznych wraz z zaworem napowietrzającym-odpowietrzającym – studzienka S7.26 skala 1:20

Rys. 59 Studzienka rewizyjna skala 1:20

Rys. 60 Studzienka rewizyjna z włączeniem sprężonego powietrza skala 1:20

Rys. 61 Studzienka rozprężna skala 1:20

Rys. 62 Parametry wykopu. Skrzyżowanie kanalizacji z przewodem teletechnicznym skala 1:20

Rys. 63 Parametry wykopu. Skrzyżowanie kanalizacji z przewodem elektrycznym skala 1:20

Rys. 64 Zestawienie studzienek kanalizacji sanitarnej wg rys.6

Rys. 65 Zestawienie studzienek kanalizacji sanitarnej wg rys.7

Rys. 66 Zestawienie studzienek kanalizacji sanitarnej wg rys.8

Rys. 67 Zestawienie studzienek kanalizacji sanitarnej wg rys.9

Rys. 68 Zestawienie studzienek kanalizacji sanitarnej wg rys.10

Rys. 69 Zestawienie studzienek kanalizacji sanitarnej wg rys.11

Rys. 70 Zestawienie studzienek kanalizacji sanitarnej wg rys.12, 13

Rys. 71 Zestawienie studzienek kanalizacji sanitarnej wg rys.14,15

Rys. 72 Zestawienie studzienek kanalizacji sanitarnej wg rys.16

Rys. 73 Zestawienie studzienek kanalizacji sanitarnej wg rys.17

Rys. 74 Obliczenia statyczne dla rur kamionkowych oraz CC-GRP

17. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE

UWAGA:

1. Przedmiot zamówienia dla niniejszego zadania dotyczy zakresu podanego w punkcie 5.2. i powinno umożliwić podłączenie do sieci kanalizacyjnej wszystkich nieruchomości wskazanych w dokumentacji projektowej.

2. Studnie na przewodach tłocznych zabudować z wyposażeniem.