

Przedmiar robót

1. Nazwa robót budowlanych :

Budowa kanalizacji sanitarnej
w miejscowości
Przykona
gmina Przykona
część 2

2. Nazwy i kody robót budowlanych wg Wspólnego Słownika Zamówień

CPV: 45232440-8

Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków

3. Adres obiektu : m. **Przykona** gmina **Przykona**

4. Nazwa i Adres Zamawiającego :

Gmina Przykona
ul. Szkolna 7
62-731 PRZYKONA

5. Data opracowania przedmiaru :

01.06.2021

Sporządził:

inż. Kazimierz Oybalski
62-510 Korlin, ul. Szelińskiego 75
JOL DROU - wyk w spec. inż. - 47
Nr LAM 73 8540007426

Spis rozdziałów przedmiaru

ROZDZIAŁ 1

- Kolektory sanitarne – roboty ziemne

ROZDZIAŁ 2

- Kolektory sanitarne – roboty konstrukcyjne

ROZDZIAŁ 3

- Kolektory sanitarne – roboty drogowe- naprawa

ROZDZIAŁ 4

- Kanały boczne – roboty ziemne

ROZDZIAŁ 5

- Kanały boczne – roboty konstrukcyjne

ROZDZIAŁ 6

- Kanały boczne – roboty drogowe- naprawa

Przedmiar robót

Lp.	Podstawa ustalenia	Opis robót	Jedn. miary	Obmiar
-----	-----------------------	------------	----------------	--------

1. KOLEKTORY SANITARNE - ROBOTY ZIEM

1	2	3	4	5
1	wg nakładów rzeczowych KNNR 10111-010-043	Wytyczenie trasy istniejącego uzbrojenia wodociągu, kabli 6 szt. x 10 m/szt. = 60 m	km	0,06
2	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010310-01-060	Ręczne wykopy dołów poszukiwawczych głębokości do 1,5 m/2m3/dół co 5 m. Grunt kategorii I-II. 60 mb :5 = 12 szt. x 2m3/dół = 24 m3	m3	24,00
3	wg nakładów rzeczowych KNR 2-110301-04-060	Podwieszenie odkopanych rur i kabli na żerdziach drewnianych (0,0125 x 6 szt.)	m3	0,075
4	wg nakładów rzeczowych KNR 5-020201-05-040	Zabezpieczenie kabla energetycznego dwudzielną rurą osłonową 1 szt. x 1,5 m = 1,50 m	m	1,50
5	wg nakładów rzeczowych KNR 5-020201-05-040	Zabezpieczenie kabla telefonicznego dwudzielną rurą osłonową 2 szt. x 1,5 m = 3,0 m	m	3,00
6	wg nakładów rzeczowych KNNR 10111-010-043	Wytyczenie trasy rurociągów wraz z inwentaryzacją geodezyjną	km	0,478
7	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010218-01-060	Mod. wykopy wykonywane koparkami w obudowie stalowej Grunt kategorii I-II	m3	794,00
8	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010218-02-060	Mod. wykopy wykonywane koparkami w obudowie stalowej Grunt kategorii III	m3	529,00
9	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010218-01-060	Wykopy j. w. lecz w gruncie nawodnionym. Grunt kategorii I-II	m3	175,00

1	2	3	4	5
10	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010218-01-060	Wykopy j. w. lecz w gruncie nawodnionym. Grunt kategorii III	m3	117,00
11	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010317-04-060	Wykopy liniowe o ścianach pion. pod fundamenty, ruroc. i kolektory w gruntach such. z wydobywaniem urobku łopatką lub wyciągiem ręcz. o głęb. 3,0 m szer. 0,8-1,5m. kat. I - II	m3	162,00
12	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010317-05-060	Wykopy liniowe o ścianach pion. pod fundamenty, ruroc. i kolektory w gruntach such. z wydobywaniem urobku łopatką lub wyciągiem ręcz. o głęb. 3,0m szer. 0,8-1,5m kat. III - IV	m3	108,00
13	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010319-01-060	Ręczne wykopy liniowe o ścianach pionowych w gruntach nawodnionych. Grunt kategorii I-II.	m3	36,00
14	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010319-02-060	Ręczne wykopy liniowe o ścianach pionowych w gruntach nawodnionych. Grunt kategorii III-IV.	m3	24,00
15	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010321-01-050	Analogia - pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szer. do 1,0 m i głębokości do 3,0 m ścianką stalową w gruntach suchych. Grunt kat. I-II	m2	300,00
16	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010321-02-050	Analogia - pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szer. do 1,0 m i głębokości do 3,0 m ścianką stalową w gruntach suchych wraz z rozbiórką. Grunt kat. III-IV	m2	200,00
17	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010323-01-050	Analogia - pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych ścianką stalową w gruntach nawodnionych wraz z rozbiórką, przy głębokości wykopu do 3,0 m. Grunt kat. I-II.	m2	66,00
18	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010323-02-050	Analogia - pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych ścianką stalową w gruntach nawodnionych wraz z rozbiórką, przy głębokości wykopu do 3,0 m. Grunt kat. III-IV	m2	44,00
19	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010322-03-050	Analogia - pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych szer. do 1,0 m i głęb. do 6,0 m obudową stalową w gruntach such. wraz z rozbiórką. Grunt kat. I-II	m2	1 488,00

1	2	3	4	5
20	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010322-04-050	Analogia - pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych szer.do 1,0m i głęb. do 6,0 m obudowę stalową w gruntach such.wraz z rozbiórką. Grunt kat. III-IV	m2	991,00
21	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010325-04-050	Analogia Umocnienie ścian wykopów liniowych szer.do 1,5 m i głęb.do 6,0 m w gruntach nawodnionych obudowę stalową. Grunt kat. I - II	m2	327,00
22	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010325-05-050	Analogia Umocnienie ścian wykopów liniowych szer.do 1,5 m i głęb.do 6,0 m w gruntach nawodnionych obudowę stalową. Grunt kat.III	m2	218,00
23	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010230-01-060	Mechaniczne zasypywanie wykopów spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW/75 KM. Przemieszczenie gruntu na odległość do 10 m. Grunt kategorii I- II - zasypka	m3	751,00
24	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010230-01-060	Mechaniczne zasypywanie wykopów spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW/75 KM. Przemieszczenie gruntu na odległość do 10 m. Grunt kategorii III - zasypka	m3	500,00
25	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010320-04-060	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość wykopu do 3,0 m i szerokość 0,8-1,5 m. Grunt kategorii I-II.	m3	154,00
26	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010320-05-060	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość wykopu do 3,0 m i szerokość 0,8-1,5 m. Grunt kategorii III-IV.	m3	102,00
27	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010236-03-060	Zagęszczenie warstwami nasypów zagęszczarkami do uzyskania stopnia zagęszczenia 0,95 - 0,98. Grunt sypki kategorii I-III wraz z wykonaniem badań zagęszczenia gruntu co ok. 50 m	m3	1 507,00
28	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010211-03-060	Roboty ziemne wykon. koparkami przedsiębior. 0,25m3, spycharkami 75KM z transp. urobku na odległ. 1 km samochodami samowył.do 5t ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach .Grunt kat.I-III - /transport z odległ.5 km - wywóz urobku/	m3	1 201,00

1	2	3	4	5
29	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010214-03-060	Dopłata za każde dalsze 0,5km odl. transportu ponad 1km samochodami samowył. do 5t po drogach utwardzonych. w gruncie kat.I-II - dalsze 4 km	m3	1 201,00
30	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010211-03-060	J.w. lecz dowóz pospółki na wymianę gruntu	m3	1 115,00
31	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010214-03-060	Dopłata za każde dalsze 0,5km odl. transportu ponad 1km samochodami samowył. do 5t po drogach utwardzonych. w gruncie kat.I-II - dalsze 4 km	m3	1 115,00
32	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010416-01-060	Rozplantowanie do 1 m3 ziemi wydobytej z wykopów spycharkami gąsienicowymi 75 KM, leżącej wzdłuż krawędzi wykopu na długości 1m. Grunt kat. I-IV.	m3	1 201,00
33	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010202-0401-060	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0,60m3 z transportem urobku samochodami samowył. 5-10 t na odl. do 1km. Kategoria gruntu I-II - dowóz gruntu na podsypkę i obsypkę z odl. 2 km	m3	86,00
34	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010214-0101-060	Dopłata za każde dalsze 0,5km odl. transportu ponad 1km samochodami samowył. 5-10t po terenie, drogach gruntow. Grunt kat. I-II z odległ. 1 km	m3	86,00
35	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010607-01-020	Igłofiltry o średnicy do 50 mm, wplukiwane w grunt bezpośrednio bez obsypki do głębokości 4,0 m	szt	915,00
36	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010605-01-149	Pompowanie wody pompą elektryczną w/g dziennika pracy pomp	r-g	680,00

2. KOLEKTORY SANITARNE - ROBOTY KONSTRUKCYJNE

1	2	3	4	5
37	wg nakładów rzeczowych KNR 2-280501-0501-050	Podłoża pod rurociągi z pospółki o grubości 15 cm	m2	500,00
38	wg nakładów rzeczowych KNR 2-280503-02-040	Rurociągi kanalizacyjne z rur PVC-U SN 8 SDR 34 o średnicy nominalnej 200 mm kl. S lite kielichowe wraz z transportem	m	478,00

1	2	3	4	5
39	wg nakładów rzeczowych KNR 2-18 - 0802-01-040	Kontrola szczelności połączeń i jakości wykonywanych kolektorów oraz studni poprzez inspekcję kamerą wewnątrz kanałów	m	478,00
40	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180613-03-090	Studnie rewizyjne rozgałęźne z kręgów betowych ze zwężką z betonu C 35/45 o średnicy 1200 mm, łączone na uszczelkę elastomerową o śr. wysokości całkowitej 2,14 m w gotowym wykopie z pierścieniem odcciążającym oraz z włazem żeliwnym typu ciężkiego D 400 , amortyzatorem i zamkiem zatrzaskowym z montażem i transportem . Na etapie prefabrykacji wbetonować dno z polipropylenu lub równoważne. . Przejścia rurociągów szczelne przegubowe. Przewidzieć regulacje włazów do wymaganej rzędnej.	kpl	8,00
41	wg nakładów rzeczowych 0218-0613-03-090	Studnie rewizyjne spadowo-kaskadowe z kręgów betowych ze zwężką z betonu C 35/45 o średnicy 1200 mm, łączone na uszczelkę elastomerową o śr. wysokości całkowitej 3,47 m w gotowym wykopie z pierścieniem odcciążającym oraz z włazem żeliwnym typu ciężkiego D 400 , amortyzatorem i zamkiem zatrzaskowym z montażem i transportem . Na etapie prefabrykacji wbetonować dno z polipropylenu lub równoważne. . Przejścia rurociągów szczelne przegubowe. Przewidzieć regulacje włazów do wymaganej rzędnej. Przewidzieć wcinkę w istniejący kolektor wraz ze szczelnym połączeniem projektowanej studni.	kpl	7,00
42	wg nakładów rzeczowych 0218-0613-03-090	Studnie rewizyjne przelotowe z kręgów betowych ze zwężką z betonu C 35/45 o średnicy 1200 mm, łączone na uszczelkę elastomerową o śr. wysokości całkowitej 3,53 m w gotowym wykopie z pierścieniem odcciążającym oraz z włazem żeliwnym typu ciężkiego D 400 , amortyzatorem i zamkiem zatrzaskowym z montażem i transportem . Na etapie prefabrykacji wbetonować dno z polipropylenu lub równoważne. . Przejścia rurociągów szczelne przegubowe. Przewidzieć regulacje włazów do wymaganej rzędnej.	kpl	3,00

3. KOLEKTORY SANITARNE - ROBOTY DROGOWE - NAPRAWA

1	2	3	4	5
43	wg nakładów rzeczowych KNR 2-310202-09-050	Zastabilizowanie nawierzchni dróg po robotach ziemnych pospółką. Całkowita grubość warstwy po zagęszczeniu 30 cm	m2	1 434,00
44	wg nakładów rzeczowych KNR 2-310202-10-050	J.w. lecz grubość warstwy po zagęszczeniu-za każdy dalszy 1 cm - dalsze 22 cm	m2	1 434,00

4. KANAŁY BOCZNE - ROBOTY ZIEMNE

1	2	3	4	5
45	wg nakładów rzeczowych KNNR 10111-010-043	Wytyczenie trasy istniejącego uzbrojenia wodociągu, kabli 13 szt. x 10 m/szt. = 130 m	km	0,13
46	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010310-01-060	Ręczne wykopy dołów poszukiwawczych głębokości do 1,5 m/2m3/dół co 5 m. Grunt kategorii I-II. 130 mb :5 = 26 szt. x 2m3/dół = 52 m3	m3	52,00
47	wg nakładów rzeczowych KNR 2-110301-04-060	Podwieszenie odkopanych rur i kabli na żerdziach drewnianych (0,0125 x 13- szt.)	m3	0,16
48	wg nakładów rzeczowych KNR 5-020201-05-040	Zabezpieczenie kabla energetycznego dwudzielną rurą osłonową 2 szt. x 1,5 m = 3,0 m	m	3,00
49	wg nakładów rzeczowych KNNR 10111-010-043	Roboty liniowe przy liniowych robotach ziemnych. Trasa dróg w terenie równinnym wraz z inwentaryzacją geodezyjną	km	0,084
50	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010218-01-060	Mod. wykopy wykonywane koparkami w obudowie stalowej Grunt kategorii I-II	m3	56,00
51	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010218-02-060	Mod. wykopy wykonywane koparkami w obudowie stalowej Grunt kategorii III	m3	37,00
52	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010317-04-060	Wykopy liniowe o ścianach pion. pod fundamenty, ruroc. i kolektory w gruntach such. z wydobyciem urobku łopatką lub wyciągiem ręcz. o głęb. 3,0 m szer. 0,8-1,5m. kat. I - II	m3	55,00
53	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010317-05-060	Wykopy liniowe o ścianach pion. pod fundamenty, ruroc. i kolektory w gruntach such. z wydobyciem urobku łopatką lub wyciągiem ręcz. o głęb. 3,0m szer. 0,8-1,5m kat. III - IV	m3	37,00
54	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010321-01-050	Analogia - pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szer. do 1,0m i głębokości do 3,0 m ścianką stalową w gruntach suchych. Grunt kat. I-II	m2	111,00

1	2	3	4	5
55	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010321-02-050	Analogia - pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szer.do 1,0 m i głębokości do 3,0 m ścianką stalową w gruntach suchych wraz z rozbiórką. Grunt kat. III-IV	m2	73,00
56	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010322-03-050	Analogia - pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych szer.do 1,0 m i głęb. do 6,0 m obudową stalową w gruntach such.wraz z rozbiórką. Grunt kat. I-II	m2	111,00
57	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010322-04-050	Analogia - pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych szer.do 1,0m i głęb. do 6,0 m obudową stalową w gruntach such.wraz z rozbiórką. Grunt kat. III-IV	m2	75,00
58	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010230-01-060	Mechaniczne zasypanie wykopów spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW/75 KM. Przemieszczenie gruntu na odległość do 10 m. Grunt kategorii I- II - zasyпка	m3	53,00
59	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010230-01-060	Mechaniczne zasypanie wykopów spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW/75 KM. Przemieszczenie gruntu na odległość do 10 m. Grunt kategorii III - zasyпка	m3	35,00
60	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010320-04-060	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość wykopu do 3,0 m i szerokość 0,8-1,5 m. Grunt kategorii I-II.	m3	53,00
61	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010320-05-060	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość wykopu do 3,0 m i szerokość 0,8-1,5 m. Grunt kategorii III-IV.	m3	34,00
62	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010236-03-060	Zagęszczenie warstwami nasypów zagęszczarkami do uzyskania stopnia zagęszczenia 0,95 - 0,98. Grunt sypki kategorii I-III wraz z wykonaniem badań zagęszczenia gruntu co ok. 50 m.	m3	175,00
63	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010416-01-060	Mechaniczne rozplantowanie do 1 m3 ziemi wydobytej z wykopów spycharkami gąsienicowymi 75 KM, leżącej wzdłuż krawędzi wykopu na długości 1m. Grunt kat. I-IV.	m3	140,00

1	2	3	4	5
64	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010211-03-060	Roboty ziemne wykon. koparkami przedsiębior. 0,25m3, sypcharkami 75KM z transp. urobku na odległ. 1 km samochodami samowył. do 5t ziemi uprzednio zmagazynowanej w haldach. Grunt kat. I-III - /transport z odległ. 5 km - wywóz urobku/	m3	140,00
65	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010214-03-060	Dopłata za każde dalsze 0,5km odl. transportu ponad 1km samochodami samowył. do 5t po drogach utwardzonych. w gruncie kat. I-II - dalsze 4 km	m3	140,00
66	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010211-03-060	J.w. lecz dowóz pospółki na wymianę gruntu	m3	130,00
67	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010214-03-060	Dopłata za każde dalsze 0,5km odl. transportu ponad 1km samochodami samowył. do 5t po drogach utwardzonych. w gruncie kat. I-II - dalsze 4 km	m3	130,00
68	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010202-0401-060	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0,60m3 z transportem urobku samochodami samowył. 5-10 t na odl. do 1km. Kategoria gruntu I-II - dowóz gruntu na podsypkę i obsypkę z odl. 2 km	m3	10,00
69	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010214-0101-060	Dopłata za każde dalsze 0,5km odl. transportu ponad 1km samochodami samowył. 5-10t po terenie, drogach gruntow. Grunt kat. I-II z odległ. 1 km	m3	10,00

5. KANAŁY BOCZNE - ROBOTY KONSTRUKCYJNE

1	2	3	4	5
70	wg nakładów rzeczowych KNR 2-280501-0401-050	Podłoża pod rurociągi z pospółki o grubości 10 cm	m2	90,00
71	wg nakładów rzeczowych KNR 2-280503-01-040	Rurociągi kanalizacyjne z PVC-U SN 8 SDR 34 o średnicy 160 mm kl. S, lite, kielichowe wraz z transportem	m	84,00
72	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180413-01-090	Analogia Montaż zaślepek z PCV o średnicy 160 mm o średniej głębokości 2,0 m wraz z oznakowaniem na słupkach stalowych	kpl	21,00

6. KANAŁY BOCZNE - ROBOTY DROGOWE - NAPRAWA

1	2	3	4	5
73	wg nakładów rzeczowych KNR 2-310202-09-050	Zastabilizowanie nawierzchni dróg po robotach ziemnych pospółką. Całkowita grubość warstwy po zagęszczeniu 30 cm	m2	252,00
74	wg nakładów rzeczowych KNR 2-310202-10-050	J.w. lecz grubość warstwy po zagęszczeniu-za każdy dalszy 1 cm - dalsze 22 cm	m2	252,00

Ogólna charakterystyka obiektu

Użyte w opisie przedmiotu zamówienia nazwy własne zastosowanych materiałów stanowią tylko wskazanie, aby zaproponowane przez Wykonawcę w ofercie materiały były o parametrach „równoważnych” nie gorszych niż wskazane w projekcie.

Opracowanie projektowe obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej w m. **Przykona część 2 gm. Przykona.**

Niniejsza dokumentacja obejmuje następujący zakres robót:

- Kolektory sanitarne:

rura PCV-U SN 12 Ø 200 mm SDR 34 kl. S lite - 478 m.

- Kanały boczne:

rura PCV-U SN 12 Ø 160 mm SDR 34 kl. S lite - 84 m/21 szt.

OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Zasięg projektowanej kanalizacji wynosi **478 m.** i zlokalizowany jest w ciągu dróg gminnych.

Zrzut ścieków przewidziano do istniejącej kanalizacji sanitarnej w m. **Przykona.**

Kolektory kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PCV-U SN 12 SDR 34 kl. S litych o średnicy Ø 200 mm ułożonych na podsypce z pospółki gr. 15 cm. Kolektory kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PCV-U SN 12 SDR 34 kl. S litych o średnicy Ø 200 mm ułożonych na podsypce z pospółki gr. 15 cm.

Kolektory kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PCV-U SN 8 SDR 34 kl. S litych o średnicy Ø 200 mm ułożonych na podsypce z pospółki gr. 15 cm. Szczelność rur, kształtek min. 2,5 bara. System rur i kształtek o średnicach i grubości ścianek: DN/OD 160x5,5; DN/OD 200x6,6;– rury kielichowe, produkowane metodą wtrysku bezpośredniego, z uszczelką wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporną. Sztywność rur, kształtek min. SN 8kN/m²; SDR 34; SLW 60. UWAGA!. Kształtki od DN/OD 160 do DN/OD 200 muszą być produkowane metodą wtrysku bezpośredniego. Studzienki muszą być wyposażone w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporna montowaną przez producenta, oraz nastawne kielichy DN 160 i DN 200 (wyposażone w przeguby kulowe) do podłączeń rur kanalizacyjnych, umożliwiające regulację sferycznie – w każdym kierunku min. 11°. Rury, kształtki oraz studnie muszą posiadać Aprobatę Techniczną ITB. Zastosowane rury, kształtki oraz studnie muszą być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system i być produkowane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania). Możliwość układania systemu rur, kształtek oraz studni w temperaturze do -10 stopni Celsjusza (rury oznaczone kryształkiem lodu). Rury muszą posiadać nadruk od wewnątrz umożliwiający identyfikację podczas inspekcji telewizyjnej. Przykrycie rur i kształtek SN 8 SDR 34 min. 0,5 m., przy obciążeniu kołowym SLW 60. Rury muszą być odporne na płukanie przy ciśnieniu min. 240 bar. Badanie musi być przeprowadzone przez niezależny instytut

i potwierdzone przez producenta.

Uzbrojenie sieci stanowić będą typowe studnie rozgałęźne, przelotowe i spadowe z włączami typu ciężkiego wypełnionego betonem z kręgów betonowych ze zwężką $\varnothing \square 1200$ mm oraz $\varnothing \square 1500$ mm z betonu C35/45 oraz z pierścieniem odciążającym. Przewiduje się zamknięcie włączów studni z typowymi zabezpieczeniami uniemożliwiające osobom postronnym penetrację studni. Kineta studni wykonana jest jako monolit z wyprofilowanym polipropylenowym dnem, przejściem szczelnym do rur PCV, kręgi łączone za pomocą uszczelki gumowej lub elastomerowej montowanej fabrycznie. Zastosować zwężkę jednostronną ze skosem do granicy działek.

Studnie winny spełniać n/w wymogi.

Studnie betonowe wg PN-EN 1917:2004 „Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe” jako studnie z prefabrykowanych kręgów betonowych o następujących wymaganiach minimalnych C35/45, stosunek w/c maks. 0,45, F150, W8, nasiąkliwość nie większa niż 5%.

Dno studni jest elementem prefabrykowanym, betonowym stanowiącym monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej. W prefabrykowanym elemencie dna studni jest wyprofilowane koryto (kineta) przeznaczone do przepływu ścieków i łącznie kanałów. Kręgi łączone są z elementem dna oraz pomiędzy sobą za pomocą uszczelki gumowej typu BS. Kręgi wyposażone są fabrycznie w stopnie włączowe. Stopnie włączowe należy zastosować z żeliwa sferoidalnego, zabezpieczonego lakierem asfaltowym. Projektuje się włązy żeliwne typu ciężkiego D400 z otworami wentylacyjnymi.

Przejścia kanałów przez ściany studni należy wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków, stosując fabrycznie osadzone króćce połączeniowe. W miejscach włączeń kolektorów powyżej dna studni 0,6 m. przewidziano studnie kaskadowe.

Kanały boczne w ilości **21 szt.** i długości całkowitej **84 m.** zaprojektowano z rur litych klasy S o średnicy PCV-U SN 12 SDR 34 o $\varnothing \square 160$ mm ułożonych na pospółce grubości 10 cm. Na zakończeniu kanałów bocznych zaprojektowano zaślepkę z PVC w ilości **33 szt.** Włączenie kanałów bocznych wykonać za pomocą studni rozgałęźnych.

ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT

Ze względu na lokalizację kolektorów w pasie drogowym oraz związana z tym duża ilość urządzeń nadziemnych i podziemnych całość wykopów przewidziano do wykonania sposobem mechanicznym i ręcznym w szalunkach stalowych przesuwnych o ścianach pionowych. Na prace te należy zwrócić szczególną uwagę, zwłaszcza na umocnienie ścian wykopów. Zaleca się, aby długość otwartego wykopu nie przekraczała 20-25 m., w bliskiej odległości od budynku - 5 m. Przy układaniu rurociągów należy zwrócić uwagę na staranne wykonanie podłoża tj. zagęszczenie podsypki. Przy układaniu rurociągów, ich uszczelnieniu, należy je zasypać pospółką dowożoną z całkowitą lub częściową wymianą gruntu z zagęszczeniem warstwami. Zaleca się w trakcie robót w pobliżu urządzeń elektrycznych wyłączenie energii elektrycznej. Po wykonaniu robót należy teren zniwelować, zagęścić, doprowadzając nawierzchnię dróg do stanu poprzedzającego roboty

ziemne. Na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych wykonawca w porozumieniu z inwestorem winien opracować organizację ruchu kołowego, ustawić właściwe znaki ostrzegawcze, wykonać zabezpieczenie i oświetlenie wykopów oraz kładki dla pieszych. Zasyпки wykopów dokonać bezpośrednio po odbiorze odcinka robót przez inspektora nadzoru. Na trasach kolektorów, które konieczne były do ułożenia w pasie drogowym, przewidziano wymianę gruntu, właściwe zagęszczenie min $1s = 0,98$ z koniecznością wykonania badań zagęszczeń w odcinkach co 50 m. oraz naprawę nawierzchni umocnionej zgodnie z warunkami wydanymi przez właścicieli dróg.

**DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU
BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA
ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SASIADUJĄCE POD WZGLĘDEM :**

a/ przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw i energii (w trakcie budowy):

- ok. 20 m^3 wody wodociągowej do prób szczelności przewodów kanalizacyjnych i studzienek, kruszywo kamienne, pospółka,

b/ rozwiązania chroniące środowisko :

- całość robót ziemnych wykonywana będzie sposobem ręcznym i mechanicznym w szalunkach, co pozwoli na zminimalizowanie rozmiarów wykopów, temu samemu służyć będzie ograniczenie głębokości położenia przewodów kanalizacyjnych do maksymalnej $3,50 \text{ m p.p.t.}$ a w części $4,20 \text{ m p.p.t.}$

- teren po wykopach będzie przywrócony do stanu wyjściowego.

c/ rodzaj i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko :

- docelowo z terenu projektowanej kanalizacji ścieki bytowo gospodarcze w ilości ok. $Q \text{ d.śr. } 26,4 \text{ m}^3 / \text{dobę}$ odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji sanitarnej w Przykonie.

d/ projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na istniejący drzewostan, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Zastosowana technologia przewiduje sieć kanalizacyjną oraz studnie - szczelne, co uniemożliwi ewentualną penetrację wód lub ścieków. Zabezpiecza to wpływ jej na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Przejęcie ścieków przez kanalizację gromadzonych dotychczas w „szambach” poprawi znacznie warunki zdrowotne, higieniczne i maksymalnie zmniejszy uciążliwość dla mieszkańców. Przyjęte rozwiązania techniczne spełniają wymogi paragrafu 11 ust. 2 pkt.10 Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE
ROLWOD
Kazimierz Cybulski
ul. Okólna 59 62-510 Konin
NIP 665-176-94-72 REGON 311557839
Tel./Fax 63/245-14-07 601-795-221

Int. Kazimierz Cybulski
62-510 Konin, ul. Świętopełskiego 7/5
Up. pro. wyk. w spec. inst.-inż.
Nr. UKA 73 8946/21/86