

PRZEDMIAR ROBÓT

Budowa : PSARSKIE gm. ŚREM

Obiekt : BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI HYDRANTOWYMI I KANALIZACJI SANITARNEJ DLA OBSZARU PLANOWANEJ ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ W m. PSARSKIE - REJON UL. PLATANOWEJ I SIKORSKIEGO. ETAP II.

Adres : PSARSKIE - REJON UL. PLATANOWEJ I SIKORSKIEGO

Budowa sieci kanal. sanit. w ul. Magnoliowej, Jodłowej, Orzechowej, Kalinowej i Alejach Platanowych dla obszaru planowanej zabudowy mieszkaniowej. Etap II.

Kod CPV : 45111200-0, 45231300-8, 45233220-7 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne. Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków. Roboty w zakresie nawierzchni dróg.

Investor : **Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Śremie Sp. z o.o.**
ul. Parkowa 8, 63-100 Śrem

Uwagi : KOSZT ODWODNIENIA WYKOPÓW ZOSTANIE ROZLICZONY NA PODSTAWIE ZAPISÓW W DZIENNIKU POMPOWAŃ POTWIERDZONYCH PRZEZ INSPEKTORA NADZORU - INŻYNIERA KONTRAKTU.

Opracował : K. Seipolt

Data : 2013-03-21

Budowa sieci kanal. sanit. w ul. Magnoliowej, Jodłowej, Orzechowej, Kalinowej i Alejach Platanowych dla obszaru planowanej zabudowy mieszkaniowej. Etap II.

Budowa : PSARSKIE gm. ŚREM
 Obiekt : BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI HYDRANTOWYMI I KANALIZACJI SANITARNEJ DLA OBSZARU PLANOWANEJ ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ W m. PSARSKIE - REJON UL. PLATANOWEJ I SIKORSKIEGO. ETAP II.
 Adres : PSARSKIE - REJON UL. PLATANOWEJ I SIKORSKIEGO

SPIS DZIAŁÓW PRZEDMIARU

Str: 1

Lp.	Kod CPV	Opis stanu / elementu
1		STAN : KANALIZACJA SANITARNA Numer specyfikacji : S 01 07 11
1.1	45231300-8	ELEMENT : Montaż rurociągów i uzbrojenia Numer specyfikacji : S 01 07 11
1.2	45111200-0	ELEMENT : Roboty ziemne Numer specyfikacji : S 01 07 11
1.3	45111200-0	ELEMENT : Odwodnienie wykopów Numer specyfikacji : S 01 07 11
1.4	45233220-7	ELEMENT : Roboty nawierzchniowe Numer specyfikacji : S 01 07 11
2		STAN : KANALIZACJA SANITARNA odc. S35 - S51 Numer specyfikacji : S 01 07 11
2.5	45231300-8	ELEMENT : Montaż rurociągów i uzbrojenia Numer specyfikacji : S 01 07 11
2.6	45111200-0	ELEMENT : Roboty ziemne Numer specyfikacji : S 01 07 11
2.7	45111200-0	ELEMENT : Odwodnienie wykopów Numer specyfikacji : S 01 07 11
2.8	45233220-7	ELEMENT : Roboty nawierzchniowe Numer specyfikacji : S 01 07 11
3		STAN : Sieć kanalizacji sanitarnej w Psarskiem na terenie działek 1/98, 1/129, 1/130, 1/131, 1/132, 1/13, 1/134 Numer specyfikacji : S 01 07 11
3.9	45231300-8	ELEMENT : Montaż rurociągów i uzbrojenia Numer specyfikacji : S 01 07 11
3.10	45111200-0	ELEMENT : Roboty ziemne Numer specyfikacji : S 01 07 11
3.11	45111200-0	ELEMENT : Odwodnienie wykopów Numer specyfikacji : S 01 07 11
3.12	45233220-7	ELEMENT : Roboty nawierzchniowe Numer specyfikacji : S 01 07 11
4		STAN : OBSŁUGA GEODEZYJNA, INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA
4.13		ELEMENT : OBSŁUGA GEODEZYJNA, INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA

Budowa sieci kanal. sanit. w ul. Magnoliowej, Jodłowej, Orzechowej, Kalinowej i Alejach Platanowych dla obszaru planowanej zabudowy mieszkaniowej. Etap II.

Budowa : PSARSKIE gm. ŚREM

Obiekt : BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI HYDRANTOWYMI I KANALIZACJI SANITARNEJ DLA OBSZARU PLANOWANEJ ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ W m. PSARSKIE - REJON UL. PLATANOWEJ I SIKORSKIEGO. ETAP II.

Adres : PSARSKIE - REJON UL. PLATANOWEJ I SIKORSKIEGO

Str: 1

Lp.	kod pozycji/ opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
1	STAN : KANALIZACJA SANITARNA Numer specyfikacji : S 01 07 11		
1.1	ELEMENT : Montaż rurociągów i uzbrojenia Numer specyfikacji : S 01 07 11		
1	KNNR 011-0502-03-00 MRRiB Rurociągi kanalizacyjne z rur kielichowych PCV o śred.nom. 250 mm, układane w gotowym wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności RURA PVC KLASY S, SDR34 SN8 250mm O ŚCIANCE LITEJ Z WYDŁUŻONYM KIELICHEM Numer specyfikacji : S 01 07 11 S32-S33, S33-S34, S35-S36, S36-S37, S37-S38, S38-S39, S39-S40, S40-S41, S41-S42 $56.37 + 50.14 + 33.00 + 41.06 + 43.90 + 43.55 + 43.53 + 43.13 + 52.64 =$	407,320	m
	$Razem =$	<u>407,320</u>	m
2	KNNR 011-0502-02-00 MRRiB Rurociągi kanalizacyjne z rur kielichowych PCV o śred.nom. 200 mm, układane w gotowym wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności RURA PVC KLASY S, SDR34 SN8 200mm O ŚCIANCE LITEJ Z WYDŁUŻONYM KIELICHEM Numer specyfikacji : S 01 07 11 S11-S1, S1-S2, S2-S3, S8-S20, S20-S21, S21-S22, S22-S23, S23-S24, S24-S25, S14-S26, S26-S27, S27-S28, S28-S29, S29-S30, S26-S31, S42-S43, S43-S44, S44-S45, S45-S46, S33-S47, S47-S48 $32.67 + 55.73 + 56.35 + 22.93 + 28.84 + 50.00 + 50.00 + 50.00 + 50.00 + 58.00 + 34.05 + 36.11 + 61.64 + 61.30 + 45.00 + 32.21 + 42.63 + 42.70 + 42.46 + 47.00 + 45.00 =$	944,620	m
	$Razem =$	<u>944,620</u>	m
3	Pozycja PRZEWIERT STEROWANY RURĄ PRZEWIERTOWĄ DWUWARSTWOWĄ PE280/16,6mm Numer specyfikacji : S 01 07 11 S34-S35	49,710	m
	$49.71 =$	<u>49,710</u>	m
	$Razem =$	<u>49,710</u>	m
4	KNNR 004-1010-12-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, metodą zgrzewania czółowego, przy średnicy zewnętrznej rur: 280 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ Numer specyfikacji : S 01 07 11	5,000	złącze
5	KNNR 004-1411-02-00 MRRiB Podłoża z materiałów sypkich pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 15 cm Numer specyfikacji : S 01 07 11	229,180	m3
	$0.15 * (1.1 * 944.62 + 1.2 * 407.32) =$	<u>229,180</u>	m3
	$Razem =$	<u>229,180</u>	m3
6	KNNR 011-0501-05-00 MRRiB Podłoża i obsypki z piasku dowiezionego, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności Numer specyfikacji : S 01 07 11 minus obj. rurociągów:	738,727	m3
	$1.1 * 944.62 * 0.5 + 1.2 * 407.32 * 0.55 =$	788,372	
	$- 3.14 * 0.25 * (0.25 * 0.25 * 407.32 + 0.2 * 0.2 * 944.62) =$	- 49,645	
	$Razem =$	<u>738,727</u>	m3
7	KNNR 004-1410-02-00 MRRiB Podłoża betonowe pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 10 cm Podbeton pod studnie z betonu C15 Numer specyfikacji : S 01 07 11	8,192	m3
	$1.6 * 1.6 * 0.1 * 32 =$	<u>8,192</u>	m3
	$Razem =$	<u>8,192</u>	m3
8	KNNR 004-1413-08-00 MRRiB Podstawa studni: betonowa Płyta z betonu C30 wys. 20cm Numer specyfikacji : S 01 07 11	14,400	m3

Budowa sieci kanal. sanit. w ul. Magnoliowej, Jodłowej, Orzechowej, Kalinowej i Alejach Płatanowych dla obszaru planowanej zabudowy mieszkaniowej. Etap II.

STAN : 1. KANALIZACJA SANITARNA
ELEMENT : 1.1. Montaż rurociągów i uzbrojenia

Str: 2

Lp.	kod pozycji/ opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
		1.5 * 1.5 * 0.2 * 32 = Razem =	14,400 14,400 m3
9	KNNR 004-1413-01-00 MRRiB Ustawienie studni rewizyjnej z kręgów betonowych, w gotowym wykopie, o głębokości 3,0 m - średnica kręgów: 1000 mm Studnia prefabrykowana żelbetowa z betonu B35/45 gł. do 1,5m, z wżazem żeliwnym klasy D400 bez wentylacji, z wkładką gumową, z pokrywą żeliwną, z wypełnieniem betonowym Numer specyfikacji : S 01 07 11	14,000	studnia
10	KNNR 004-1413-01-00 MRRiB Ustawienie studni rewizyjnej z kręgów betonowych, w gotowym wykopie, o głębokości 3,0 m - średnica kręgów: 1000 mm Studnia prefabrykowana żelbetowa z betonu B35/45 gł. do 2,0m, z wżazem żeliwnym klasy D400 bez wentylacji, z wkładką gumową, z pokrywą żeliwną, z wypełnieniem betonowym Numer specyfikacji : S 01 07 11	10,000	studnia
11	KNNR 004-1413-01-00 MRRiB Ustawienie studni rewizyjnej z kręgów betonowych, w gotowym wykopie, o głębokości 3,0 m - średnica kręgów: 1000 mm Studnia prefabrykowana żelbetowa z betonu B35/45 gł. do 2,5m, z wżazem żeliwnym klasy D400 bez wentylacji, z wkładką gumową, z pokrywą żeliwną, z wypełnieniem betonowym Numer specyfikacji : S 01 07 11	6,000	studnia
12	KNNR 004-1413-01-00 MRRiB Ustawienie studni rewizyjnej z kręgów betonowych, w gotowym wykopie, o głębokości 3,0 m - średnica kręgów: 1000 mm Studnia prefabrykowana żelbetowa z betonu B35/45 gł. do 3,0m, z wżazem żeliwnym klasy D400 bez wentylacji, z wkładką gumową, z pokrywą żeliwną, z wypełnieniem betonowym Numer specyfikacji : S 01 07 11	2,000	studnia
13	KNR 218-0505-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Obetonowanie kanałów otuliną betonową ANALOGIA - OBETONOWANIE WŁAZU W PROMIENIU R=75cm Numer specyfikacji : S 01 07 11	0.38 * 32 = Razem =	12,160 12,160 m3
14	KNR 220-0113-07-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Przejścia przez ściany betonowe o grub. 15-20 cm, dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych z rur stalowych o średnicach nominalnych: 150-200 mm Analogia - wejście rurociągu PVC200 do istniejącej studni (studnia S8 i S14) - wykonanie otworu i osadzenie przejścia szczelnego. Numer specyfikacji : S 01 07 11	2,000	przejść
1.2	ELEMENT : Roboty ziemne Numer specyfikacji : S 01 07 11		
15	KNNR 001-0111-01-00 MRRiB Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych (drogach), w terenie: równinnym Numer specyfikacji : S 01 07 11	(407.32 + 944.62 + 49.71) / 1000 = Razem =	1,402 1,402 km
16	KNR 201-0805-02-00 WACETOB Warszawa Wykopy w gruncie kat.III z zasypaniem, o ścianach zabezpieczonych liniową obudową płytową - typ słupowy z rozporą rolkową, przy głębokości do 2,40 m i szerokości: powyżej 1,00 do 2,00 m Numer specyfikacji : S 01 07 11	1.2 * 300.81 * 2.09 / 100 + 1.1 * (112.08 * 1.46 + 251.77 * 1.29 + 296.1 * 1.53 + 252.0 * 1.88) / 100 = minus ręczny: Razem =	23,112 - 2,311 20,801 100 m3

Budowa sieci kanal. sanit. w ul. Magnoliowej, Jodłowej, Orzechowej, Kalinowej i Alejach Płatanowych dla obszaru planowanej zabudowy mieszkaniowej. Etap II.

STAN : 1. KANALIZACJA SANITARNA
ELEMENT : 1.2. Roboty ziemne

Str: 3

Lp.	kod pozycji/ opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
17	KNR 201-0805-03-00 WACETOB Warszawa Wykopy w gruncie kat.III z zasypaniem, o ścianach zabezpieczonych liniową obudową płytową - typ słupowy z rozporą rolkową, przy głębokości do 2,40 m i szerokości: powyżej 2,00 do 3,00 m Numer specyfikacji : S 01 07 11 $2.4 * 1.3 * (1.5 * 14 + 2.0 * 10) / 100 =$ Razem =	1,279 1,279	100 m3
18	KNR 201-0808-02-00 WACETOB Warszawa Wykopy w gruncie kat.III z zasypaniem, o ścianach zabezpieczonych liniową obudową płytową - typ słupowy z rozporą rolkową, przy głębokości ponad 2,40 do 4,80 m i szerokości: ponad 1,00 do 2,00 m Numer specyfikacji : S 01 07 11 minus ręczny: $(1.2 * 106.51 * 2.7 + 1.1 * 32.67 * 2.47) / 100 =$ $- 0.1 * 4.339 =$ Razem =	3,905 4,339 - 0,434 3,905	100 m3
19	KNR 201-0808-03-00 WACETOB Warszawa Wykopy w gruncie kat.III z zasypaniem, o ścianach zabezpieczonych liniową obudową płytową - typ słupowy z rozporą rolkową, przy głębokości ponad 2,40 do 4,80 m i szerokości: ponad 2,00 do 3,00 m Numer specyfikacji : S 01 07 11 $2.4 * 1.3 * (2.5 * 6 + 3.0 * 2) / 100 =$ Razem =	0,655 0,655	100 m3
20	KNR 201-0317-05-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Wykopy ręczne liniowe o ścianach pionowych głębokości do 3,0 m, pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych kat. III-IV, z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym: szer. wykopu 0,8-1,5 m Numer specyfikacji : S 01 07 11 $231.1 + 43.4 =$ Razem =	274,500 274,500	m3
21	KNR 201-0320-05-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych i głębokości do 3,0 m: grunt kat. III-IV, szer. wykopu 0,8-1,5 m Numer specyfikacji : S 01 07 11	274,500	m3
22	KNNR 001-0529-01-00 MRRiB Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości: 4,00 m (1xl=4,0 m) Numer specyfikacji : S 01 07 11	3,000	kpl
23	KNNR 001-0529-06-00 MRRiB Demontaż konstr.podwieszonych rurociągów i kanałów, o rozpiętości: 4,00 m Numer specyfikacji : S 01 07 11	3,000	kpl
24	KNNR 001-0527-01-00 MRRiB Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego,o rozpiętości: 4,00 m Numer specyfikacji : S 01 07 11	4,000	kpl
25	KNNR 001-0527-06-00 MRRiB Demontaż konstr.podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego,o rozpiętości: 4,00 m Numer specyfikacji : S 01 07 11	4,000	kpl
1.3	ELEMENT : Odwodnienie wykopów Numer specyfikacji : S 01 07 11		
26	KNNR 001-0605-04-00 MRRiB Igłofiltry o średnicy do 50 mm, wplukiwane bezpośrednio w grunt, z obsypką, do głębokości: 4,0 m Numer specyfikacji : S 01 07 11 $(253 + 128 + 107 + 302 + 161) * 2 =$ Razem =	1 902,000 1 902,000	szt
27	Anal. kalk.indyw. Pompowanie wody z igłofiltrów - OSTATECZNY KOSZT POMPOWANIA ROZLICZONY WG ZAPISÓW W DZIENNIKU POMPOWAŃ POTWIERDZONYCH PRZEZ INSPEKTORA NADZORU - INŻYNIERA KONTRAKTU Numer specyfikacji : S 01 07 11	1 500,000	m-g

Budowa sieci kanal. sanit. w ul. Magnoliowej, Jodłowej, Orzechowej, Kalinowej i Alejach Płatanowych dla obszaru planowanej zabudowy mieszkaniowej. Etap II.

STAN : 1. KANALIZACJA SANITARNA
ELEMENT : 1.3. Odwodnienie wykopów

Str: 4

Lp.	kod pozycji/ opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
28	KNNR 011-0703-03-50 MRRiB Ułożenie drenażu z rur z tworzyw sztucznych, w zwojach, z otuliną filtracyjną, o średnicy nominalnej: 100 mm Numer specyfikacji : S 01 07 11 $144.75 + 92.0 + 61.64 + 61.30 + 45.0 =$ Razem =	404,690 404,690 404,690	m m
29	KNNR 001-0618-01-00 MRRiB Studzienki połączeniowe drenażowe w dnie wykopu, o głębokości 1,0 m, z rur betonowych kielichowych Wipro, o średnicy nominalnej: 400-500 mm Numer specyfikacji : S 01 07 11 $6 + 4 =$ Razem =	10,000 10,000 10,000	szt szt
30	kalk.indyw. Pompowanie wody z wykopu - odwodnienie powierzchniowe OSTATECZNY KOSZT POMPOWANIA ROZLICZONY WG ZAPISÓW W DZIENNIKU POMPOWAŃ POTWIERDZONYCH PRZEZ INSPEKTORA NADZORU - INŻYNIERA KONTRAKTU Numer specyfikacji : S 01 07 11	240,000	m-g
31	KNNR 001-0613-01-01 MRRiB Rurociągi stalowe spawane (tymczasowe), o średnicy nominalnej: 80 mm Numer specyfikacji : S 01 07 11	100,000	m
1.4	ELEMENT : Roboty nawierzchniowe Numer specyfikacji : S 01 07 11		
32	KNR 231-0204-01-00 IGM Warszawa Nawierzchnie z tłucznia kamiennego - warstwa dolna z kamienia podkładowego o grubości po uwalowaniu: 14 cm ANALOGIA - WZMOCNIENIE TERENU PO ROBOTACH - GRUZOBETON STABILIZOWANY MECHANICZNIE Numer specyfikacji : S 01 07 11 S1-S3. S8-S25. S14-S30. S26-S31 $1.1 * (144.75 + 251.77 + 251.09 + 45.00) =$ S32-S34. S35-S42. S42-S46. S33-S48 $1.2 * (106.52 + 300.81) + 1.1 * (160.0 + 92.0) =$ Razem =	1 527,867 761,871 765,996 1 527,867	m2 m2
33	KNR 231-0204-02-00 IGM Warszawa Nawierzchnie z tłucznia kamiennego - warstwa dolna z kamienia podkładowego o grubości po uwalowaniu: ponad 14 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm ANALOGIA - WZMOCNIENIE TERENU PO ROBOTACH - GRUZOBETON STABILIZOWANY MECHANICZNIE Numer specyfikacji : S 01 07 11	1 527,687	m2
34	KNR 231-0204-05-00 IGM Warszawa Nawierzchnie z tłucznia kamiennego - warstwa górna z tłucznia o grubości po uwalowaniu: 7 cm ANALOGIA - WZMOCNIENIE TERENU PO ROBOTACH - GRUZOBETON STABILIZOWANY MECHANICZNIE Numer specyfikacji : S 01 07 11	1 527,687	m2
35	KNR 231-0204-06-00 IGM Warszawa Nawierzchnie z tłucznia kamiennego - warstwa górna z tłucznia o grubości po uwalowaniu: ponad 7 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm ANALOGIA - WZMOCNIENIE TERENU PO ROBOTACH - GRUZOBETON STABILIZOWANY MECHANICZNIE Numer specyfikacji : S 01 07 11 Uwaga: Przeliczenie uwzględnia krotkość: 3,00000 (1527,687 m2 * 3,00000 = 4 583,061 m2)	4 583,061	m2
2	STAN : KANALIZACJA SANITARNA odc. S35 - S51 Numer specyfikacji : S 01 07 11		
2.5	ELEMENT : Montaż rurociągów i uzbrojenia Numer specyfikacji : S 01 07 11		
36	KNNR 011-0502-02-00 MRRiB Rurociągi kanalizacyjne z rur kielichowych PCV o śred.nom. 200 mm, układane w gotowym wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności RURA PVC KLASY S, SDR34 SN8 200mm O ŚCIANCE LITEJ Z WYDŁUŻONYM KIELICHEM Numer specyfikacji : S 01 07 11 S35-S49, S49-S50, S50-S51 $48.63 + 43.12 + 51.03 =$	142,780 142,780	m

Budowa sieci kanal. sanit. w ul. Magnoliowej, Jodłowej, Orzechowej, Kalinowej i Alejach Płatanowych dla obszaru planowanej zabudowy mieszkaniowej. Etap II.

STAN : 2. KANALIZACJA SANITARNA odc. S35 - S51

ELEMENT : 2.5. Montaż rurociągów i uzbrojenia

Str: 5

Lp.	kod pozycji/ opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Razem =	142,780	m
37	KNNR 004-1411-02-00 MRRiB Podłoża z materiałów sypkich pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 15 cm Numer specyfikacji : S 01 07 11 $0.15 * (1.1 * 142.78) =$ Razem =	23,559 23,559	m3
38	KNNR 011-0501-05-00 MRRiB Podłoża i obsypki z piasku dowiezionego, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności Numer specyfikacji : S 01 07 11 minus obj. rurociągów: $1.1 * 142.78 * 0.5 =$ $- 3.14 * 0.25 * (0.2 * 0.2 * 142.78) =$ Razem =	78,529 - 4,483 74,046	m3
39	KNNR 004-1410-02-00 MRRiB Podłoża betonowe pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 10 cm Podbeton pod studnie z betonu C15 Numer specyfikacji : S 01 07 11 $1.6 * 1.6 * 0.1 * 3 =$ Razem =	0,768 0,768	m3
40	KNNR 004-1413-08-00 MRRiB Podstawa studni: betonowa Płyta z betonu C30 wys. 20cm Numer specyfikacji : S 01 07 11 $1.5 * 1.5 * 0.2 * 3 =$ Razem =	1,350 1,350	m3
41	KNNR 004-1413-01-00 MRRiB Ustawienie studni rewizyjnej z kręgów betonowych, w gotowym wykopie, o głębokości 3,0 m - średnica kręgów: 1000 mm Studnia prefabrykowana żelbetowa z betonu B35/45 gł. do 1,5m, z wazem żeliwnym klasy D400 bez wentylacji, z wkładką gumową, z pokrywą żeliwną, z wypełnieniem betonowym Numer specyfikacji : S 01 07 11	1,000	studnia
42	KNNR 004-1413-01-00 MRRiB Ustawienie studni rewizyjnej z kręgów betonowych, w gotowym wykopie, o głębokości 3,0 m - średnica kręgów: 1000 mm Studnia prefabrykowana żelbetowa z betonu B35/45 gł. do 2,0m, z wazem żeliwnym klasy D400 bez wentylacji, z wkładką gumową, z pokrywą żeliwną, z wypełnieniem betonowym Numer specyfikacji : S 01 07 11	2,000	studnia
43	KNNR 218-0505-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Obetonowanie kanałów otuliną betonową ANALOGIA - OBETONOWANIE WŁAZU W PROMIENIU R=75cm Numer specyfikacji : S 01 07 11 $0.38 * 3 =$ Razem =	1,140 1,140	m3
2.6	ELEMENT : Roboty ziemne Numer specyfikacji : S 01 07 11		
44	KNNR 001-0111-01-00 MRRiB Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych (drogach), w terenie: równinnym Numer specyfikacji : S 01 07 11 $142.78 / 1000 =$ Razem =	0,143 0,143	km
45	KNNR 201-0805-02-00 WACETOB Warszawa Wykopy w gruncie kat.III z zasypaniem, o ścianach zabezpieczonych liniową obudową płytową - typ słupowy z rozporą rolkową, przy głębokości do 2,40 m i szerokości: powyżej 1,00 do 2,00 m Numer specyfikacji : S 01 07 11	2,445	100 m3

Budowa sieci kanal. sanit. w ul. Magnoliowej, Jodłowej, Orzechowej, Kalinowej i Alejach Płatanowych dla obszaru planowanej zabudowy mieszkaniowej. Etap II.

STAN : 2. KANALIZACJA SANITARNA odc. S35 - S51
ELEMENT : 2.6. Roboty ziemne

Str: 6

Lp.	kod pozycji/ opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	minus ręczny: $1.1 * 1.73 * 142.78 / 100 =$ $- 0.1 * 2.717 =$ Razem =	2,717 - 0,272 2,445	100 m3
46	KNR 201-0805-03-00 WACETOB Warszawa Wykopy w gruncie kat.III z zasypaniem, o ścianach zabezpieczonych liniową obudową płytową - typ słupowy z rozporą rolkową, przy głębokości do 2,40 m i szerokości: powyżej 2,00 do 3,00 m Numer specyfikacji : S 01 07 11 $2.4 * 1.3 * (1.5 * 1 + 2.0 * 2) / 100 =$ Razem =	0,172 0,172	100 m3
47	KNR 201-0317-05-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Wykopy ręczne liniowe o ścianach pionowych głębokości do 3,0 m, pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych kat. III-IV, z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym: szer. wykopu 0,8-1,5 m Numer specyfikacji : S 01 07 11	27,200	m3
48	KNR 201-0320-05-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych i głębokości do 3,0 m: grunt kat. III-IV, szer. wykopu 0,8-1,5 m Numer specyfikacji : S 01 07 11	27,200	m3
2.7	ELEMENT : Odwodnienie wykopów Numer specyfikacji : S 01 07 11		
49	KNNR 001-0605-04-00 MRRiB Iglotfiltry o średnicy do 50 mm, wplukiwane bezpośrednio w grunt, z obsypką, do głębokości: 4,0 m Numer specyfikacji : S 01 07 11 $144 * 2 =$ Razem =	288,000 288,000	szt
50	Anal. kalk.indyw. Pompowanie wody z igłofiltrów - OSTATECZNY KOSZT POMPOWANIA ROZLICZONY WG ZAPISÓW W DZIENNIKU POMPOWAŃ POTWIERDZONYCH PRZEZ INSPEKTORA NADZORU - INŻYNIERA KONTRAKTU Numer specyfikacji : S 01 07 11	200,000	m-g
51	KNNR 001-0613-01-01 MRRiB Rurociągi stalowe spawane (tymczasowe), o średnicy nominalnej: 80 mm Numer specyfikacji : S 01 07 11	100,000	m
2.8	ELEMENT : Roboty nawierzchniowe Numer specyfikacji : S 01 07 11		
52	KNR 231-0204-01-00 IGM Warszawa Nawierzchnie z tłucznia kamiennego - warstwa dolna z kamienia podkładowego o grubości po uwałowaniu: 14 cm ANALOGIA - WZMOCNIENIE TERENU PO ROBOTACH - GRUZOBETON STABILIZOWANY MECHANICZNIE Numer specyfikacji : S 01 07 11 S35-S49, S49-S50, S50-S51 $1.1 * (48.63 + 43.12 + 51.03) =$ Razem =	157,058 157,058	m2
53	KNR 231-0204-02-00 IGM Warszawa Nawierzchnie z tłucznia kamiennego - warstwa dolna z kamienia podkładowego o grubości po uwałowaniu: ponad 14 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm ANALOGIA - WZMOCNIENIE TERENU PO ROBOTACH - GRUZOBETON STABILIZOWANY MECHANICZNIE Numer specyfikacji : S 01 07 11	157,058	m2
54	KNR 231-0204-05-00 IGM Warszawa Nawierzchnie z tłucznia kamiennego - warstwa górna z tłucznia o grubości po uwałowaniu: 7 cm ANALOGIA - WZMOCNIENIE TERENU PO ROBOTACH - GRUZOBETON STABILIZOWANY MECHANICZNIE Numer specyfikacji : S 01 07 11	157,058	m2
55	KNR 231-0204-06-00 IGM Warszawa Nawierzchnie z tłucznia kamiennego - warstwa górna z tłucznia o grubości po uwałowaniu: ponad 7 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm ANALOGIA - WZMOCNIENIE TERENU PO ROBOTACH - GRUZOBETON STABILIZOWANY MECHANICZNIE Numer specyfikacji : S 01 07 11	471,174	m2

Budowa sieci kanal. sanit. w ul. Magnoliowej, Jodłowej, Orzechowej, Kalinowej i Alejach Płatanowych dla obszaru planowanej zabudowy mieszkaniowej. Etap II.

STAN : 2. KANALIZACJA SANITARNA odc. S35 - S51
ELEMENT : 2.8. Roboty nawierzchniowe

Str: 7

Lp.	kod pozycji/ opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
3	STAN : Sieć kanalizacji sanitarnej w Psarskiem na terenie działek 1/98, 1/129, 1/130, 1/131, 1/132, 1/13, 1/134 Numer specyfikacji : S 01 07 11		
3.9	ELEMENT : Montaż rurociągów i uzbrojenia Numer specyfikacji : S 01 07 11		
56	KNNR 011-0502-02-00 MRRiB Rurociągi kanalizacyjne z rur kielichowych PCV o śred.nom. 200 mm, układane w gotowym wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności RURA PVC KLASY S, SDR34 SN8 200mm O ŚCIANCE LITEJ Z WYDŁUŻONYM KIELICHEM Numer specyfikacji : S 01 07 11 S4-S9, S9-S10, S10-S11, S11-S12, S12-S13, S13-S14 S6-S15, S15-S16, S16-S17, S17-S18, S18-S19, S19-S20 S8-S21, S21-S22, S22-S23, S23-S24, S24-S25, S25-S26	477,000 159,000 159,000 159,000 Razem = 477,000	m
57	KNNR 004-1411-02-00 MRRiB Podłoża z materiałów sypkich pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 15 cm Numer specyfikacji : S 01 07 11	0.15 * (1.1 * 477.0) = 78,705 Razem = 78,705	m3
58	KNNR 011-0501-05-00 MRRiB Podłoża i obsypki z piasku dowiezionego, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności Numer specyfikacji : S 01 07 11 minus obj. rurociągów:	1.1 * 477.0 * 0.5 = 262,350 - 3.14 * 0.25 * (0.2 * 0.2 * 477.0) = - 14,978 Razem = 247,372	m3
59	KNR 218-0517-02-00 WACETOB Warszawa Studzienki inspekcyjne niewłazowe: kinety z PP prefabrykowane, monolityczne wykonywane metodą wtrysku; rury teleskopowe z rury PVC-u ze ścianką litą o wysokiej trwałości; zwieńczenia studzienek w klasie B125 i D400 teleskopowe o konstrukcji "pływającej" - powiązane z konstrukcją drogi, nie przenoszące obciążeń na trzon studzienki i jej podłączenia; wazy wykonane z żeliwa szarego bez wentylacji; Numer specyfikacji : S.01.02.11 S9, S10, S11, S12, S13, S14, S15, S17, S18, S19, S20, S21, S22, S23, S24, S25, S26	17 = 17,000 Razem = 17,000	szt
60	KNR 218-0517-02-00 Studzienki inspekcyjne niewłazowe - trzonowa rura karbowana z PP DN 425mm o sztywności SN> 4 KN/m2; Numer specyfikacji : S.01.02.11 S9, S10, S11, S12, S13, S14, S15, S17, S18, S19, S20, S21, S22, S23, S24, S25, S26 1.39 + 1.42 + 1.45 + 1.46 + 1.44 + 1.37 + 1.22 + 1.33 + 1.39 + 1.37 + 1.35 + 1.07 + 1.15 + 1.23 + 1.34 + 1.37 + 1.35 - 17 * 0.29 =	17,770 Razem = 17,770	m
3.10	ELEMENT : Roboty ziemne Numer specyfikacji : S 01 07 11		
61	KNNR 001-0111-01-00 MRRiB Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych (drogach), w terenie: równinnym Numer specyfikacji : S 01 07 11	477.0 / 1000 = 0,477 Razem = 0,477	km
62	KNR 201-0805-02-00 WACETOB Warszawa Wykopy w gruncie kat.III z zasypaniem, o ścianach zabezpieczonych liniową obudową płytową - typ słupowy z rozporą rolkową, przy głębokości do 2,40 m i szerokości: powyżej 1,00 do 2,00 m Numer specyfikacji : S 01 07 11 1.1 * (1.31 * 27.0 + 1.41 * 25.5 + 1.44 * 26.0 + 1.46 * 29.0 + 1.44 * 26.0 + 1.37 * 25.5 + 1.24 * 27.0 + 1.26 * 25.5 + 1.32 * 26.0 + 1.36 * 29.0 + 1.38 * 26.0 + 1.36 * 25.5 + 1.11 * 27.0 + 1.11 * 25.5 + 1.19 * 26.0 + 1.29 * 29.0 + 1.36 * 26.0 + 1.36 * 25.5) / 100 =	6,238 6,931	100 m3

Budowa sieci kanal. sanit. w ul. Magnoliowej, Jodłowej, Orzechowej, Kalinowej i Alejach Płatanowych dla obszaru planowanej zabudowy mieszkaniowej. Etap II.

STAN : 3. Sieć kanalizacji sanitarnej w Psarskiem na terenie działek 1/98, 1/129, 1/130, 1/131, 1/132, 1/13, 1/134
ELEMENT : 3.10. Roboty ziemne

Str: 8

Lp.	kod pozycji/ opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	minus ręczny:	- 0.1 * 6.931 =	- 0,693
		Razem =	6,238
			100 m3
63	KNR 201-0317-05-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Wykopy ręczne liniowe o ścianach pionowych głębokości do 3,0 m, pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych kat. III-IV, z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym: szer. wykopu 0,8-1,5 m Numer specyfikacji : S 01 07 11	69,300	m3
64	KNR 201-0320-05-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych i głębokości do 3,0 m: grunt kat. III-IV, szer. wykopu 0,8-1,5 m Numer specyfikacji : S 01 07 11	69,300	m3
65	Pozycja Dostawa materiałów - piasek do zasypiania wykopu - 100% wymiany gruntu	693.1 - 78.705 - 262.35 - 0.25 * 524.7 =	220,870
		Razem =	220,870
			m3
66	KNNR 001-0529-01-00 MRRiB Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości: 4,00 m (1xl=4,0 m)	3,000	kpl
67	KNNR 001-0529-06-00 MRRiB Demontaż konstr.podwieszonych rurociągów i kanałów, o rozpiętości: 4,00 m	3,000	kpl
68	KNNR 001-0527-01-00 MRRiB Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego, o rozpiętości: 4,00 m	3,000	kpl
69	KNNR 001-0527-06-00 MRRiB Demontaż konstr.podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego, o rozpiętości: 4,00 m	3,000	kpl
3.11	ELEMENT : Odwodnienie wykopów Numer specyfikacji : S 01 07 11		
70	KNNR 001-0605-04-00 MRRiB Igłofiltr o średnicy do 50 mm, wplukiwane bezpośrednio w grunt, z obsypką, do głębokości: 4,0 m Numer specyfikacji : S 01 07 11	(160 + 160) * 2 =	640,000
		Razem =	640,000
			szt
71	Anal. kalk.indyw. Pompowanie wody z igłofiltrów - OSTATECZNY KOSZT POMPOWANIA ROZLICZONY WG ZAPISÓW W DZIENNIKU POMPOWAŃ POTWIERDZONYCH PRZEZ INSPEKTORA NADZORU - INŻYNIERA KONTRAKTU Numer specyfikacji : S 01 07 11	480,000	m-g
72	KNNR 011-0703-03-50 MRRiB Ułożenie drenażu z rur z tworzyw sztucznych, w zwojach, z otuliną filtracyjną, o średnicy nominalnej: 100 mm Numer specyfikacji : S 01 08 12	159,000	m
73	KNNR 001-0618-01-00 MRRiB Studzienki połączeniowe drenażowe w dnie wykopu, o głębokości 1,0 m, z rur betonowych kielichowych Wipro, o średnicy nominalnej: 400-500 mm Numer specyfikacji : S 01 08 12	4,000	szt
74	kalk.indyw. Pompowanie wody z wykopu - odwodnienie powierzchniowe OSTATECZNY KOSZT POMPOWANIA ROZLICZONY WG ZAPISÓW W DZIENNIKU POMPOWAŃ POTWIERDZONYCH PRZEZ INSPEKTORA NADZORU - INŻYNIERA KONTRAKTU Numer specyfikacji : S 01 08 12	100,000	m-g
75	KNNR 001-0613-01-01 MRRiB Rurociągi stalowe spawane (tymczasowe), o średnicy nominalnej: 80 mm Numer specyfikacji : S 01 07 11	100,000	m
3.12	ELEMENT : Roboty nawierzchniowe Numer specyfikacji : S 01 07 11		
76	KNR 231-0204-01-00 IGM Warszawa Nawierzchnie z tłucznia kamiennego - warstwa dolna z kamienia podkładowego o grubości po uwałowaniu: 14 cm ANALOGIA - WZMOCNIENIE TERENU PO ROBOTACH - GRUZOBETON STABILIZOWANY MECHANICZNIE Numer specyfikacji : S 01 07 11	524,700	m2

Budowa sieci kanal. sanit. w ul. Magnoliowej, Jodłowej, Orzechowej, Kalinowej i Alejach Płatanowych dla obszaru planowanej zabudowy mieszkaniowej. Etap II.

STAN : 3. Sieć kanalizacji sanitarnej w Psarskiem na terenie działek 1/98, 1/129, 1/130, 1/131, 1/132, 1/13, 1/134
ELEMENT : 3.12. Roboty nawierzchniowe

Str: 9

Lp.	kod pozycji/ opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	S4-S14, S6-S20, S8-S26	1.1 * 477.0 = Razem =	524,700 524,700 m2
77	KNR 231-0204-02-00 IGM Warszawa Nawierzchnie z tłucznia kamiennego - warstwa dolna z kamienia podkładowego o grubości po uwałowaniu: ponad 14 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm ANALOGIA - WZMOCNIENIE TERENU PO ROBOTACH - GRUZOBETON STABILIZOWANY MECHANICZNIE Numer specyfikacji : S 01 07 11	524,700	m2
78	KNR 231-0204-05-00 IGM Warszawa Nawierzchnie z tłucznia kamiennego - warstwa górna z tłucznia o grubości po uwałowaniu: 7 cm ANALOGIA - WZMOCNIENIE TERENU PO ROBOTACH - GRUZOBETON STABILIZOWANY MECHANICZNIE Numer specyfikacji : S 01 07 11	524,700	m2
79	KNR 231-0204-06-00 IGM Warszawa Nawierzchnie z tłucznia kamiennego - warstwa górna z tłucznia o grubości po uwałowaniu: ponad 7 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm ANALOGIA - WZMOCNIENIE TERENU PO ROBOTACH - GRUZOBETON STABILIZOWANY MECHANICZNIE Numer specyfikacji : S 01 07 11 Uwaga: Przedmiar uwzględnia krotkość: 3,00000 (524,700 m2 * 3,00000 = 1 574,100 m2)	1 574,100	m2
4	STAN : OBSŁUGA GEODEZYJNA, INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA		
4.13	ELEMENT : OBSŁUGA GEODEZYJNA, INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA		
80	Pozycja Obsługa geodezyjna (w tym dostarczenie dokumentacji geodezyjnej powykonawczej) inwentaryzacja powykonawcza - szacunkowo	1,000	

PRZEDMIAR ROBÓT

Nazwa budowy : **Psarskie gm. Śrem - Budowa sieci wodociągowej z przyłączami hydrantowymi i kanalizacji sanitarnej dla obszaru planowanej zabudowy mieszkaniowej w m. Psarskie rejon ul. Platanowej i Sikorskiego. ETAP II.**

Adres budowy : **Psarskie gm. Śrem, województwo wielkopolskie**

Obiekt: **Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Magnoliowej, Jodłowej, Orzechowej, Kalinowej i Alejach Platanowych dla obszaru planowanej zabudowy mieszkaniowej Etap II, na dz. o nr. ewid.: 2/18, 2/19, 1/74, 1/94, 1/98, 1/106, 1/113, 1/114, 1/129, 1/130, 1/131, 1/132, 1/133, 1/134, 159/10, 159/11, 159/13, 159/17, 159/25, 160.**

Tytuł/Rodzaj robót: **Instalacyjne-inżynierskie**

Nazwa zamawiającego: **Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Śremie Sp. z o.o.**

Adres zamawiającego: **ul. Parkowa 8, 63-100 Śrem**

Nazwa jednostki
opracowującej kosztorys: **Pracownia Projektowa S.C. Jolanta Olejniczak- Olek
&Joanna Olek
ul. Majakowskiego 331 A; 61-066 Poznań**

Osoba sporządzająca
kalkulację: **Katarzyna Seipolt**

Data opracowania: **21.03.2013r.**

Podstawa opracowania: **kalkulacja własna; KNR; KNNR;**

Ogólna charakterystyka obiektu:

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Magnoliowej, Jodłowej, Orzechowej, Kalinowej i Alejach Platanowych dla obszaru planowanej zabudowy mieszkaniowej etap II, na dz. o nr. ewid.: 2/18, 2/19, 1/74, 1/94, 1/98, 1/106, 1/113, 1/114, 1/129, 1/130, 1/131, 1/132, 1/133, 1/134, 159/10, 159/11, 159/13, 159/17, 159/25, 160 obejmuje :

- a) Sieć kanalizacji sanitarnej w Psarskim odc. Si1-S3, S8-S25, S14-S30, S26-S31, S32-S46, S33-S48:
 - Kanał sanitarny z rur PVC , kl.S $\phi 200/5,9\text{mm}$, SDR34, SN8 o jednolitej strukturze ścianki, z wydłużonym kielichem L = 944,62 m
 - Kanał sanitarny z rur PVC , kl. S $\phi 250/7,3\text{mm}$, SDR34 , SN8 o jednolitej strukturze ścianki, z wydłużonym kielichem L = 407,32 m
 - Kanał sanitarny z rur przewiertowych dwuwarstwowych PE RC $\phi 280/16,6\text{mm}$, SDR17 , PN10 zgrzewanych doczołowo , o łącznej długości L = 49,71 m
 - studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy: 1000 mm z wjazdem żeliwnym klasy D400 bez wentylacji, z wkładką gumową (odporna na agresywne działanie ścieków), z pokrywą żeliwną, z wypełnieniem betonowym o klasie min C35/45, z zabezpieczeniem przed obrotem – 32szt.

- b) Sieć kanalizacji sanitarnej w Psarskim odc. S35-S51:
 - Kanał sanitarny z rur PVC , kl.S $\phi 200/5,9\text{mm}$, SDR34, SN8 o jednolitej strukturze ścianki, z wydłużonym kielichem L = 142,78 m
 - studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy: 1000 mm z wjazdem żeliwnym klasy D400 bez wentylacji, z wkładką gumową (odporna na agresywne działanie ścieków), z pokrywą żeliwną, z wypełnieniem betonowym o klasie min C35/45, z zabezpieczeniem przed obrotem – 3szt.

- c) Sieć kanalizacji sanitarnej w Psarskim odc. S4-S14, S6-S20, S8-S26 na terenie działek 1/98, 1/129, 1/130, 1/131, 1/132, 1/133, 1/134:
 - Kanał sanitarny z rur PVC , kl.S $\phi 200/5,9\text{mm}$, SDR34, SN8 o jednolitej strukturze ścianki, z wydłużonym kielichem L = 477,00 m
 - studzienki inspekcyjne niewłazowe: z trzonową rurą karbowaną z PP o sztywności $SN \geq 4 \text{ KN/m}^2$; kinety z PP prefabrykowane, monolityczne wykonywane metodą wtrysku; rury teleskopowe z rury PVC-u ze ścianką litą o wysokiej trwałości; zwieńczenia studzienek w klasie B125 i D400 teleskopowe o konstrukcji „pływającej” – powiązane z konstrukcją drogi, nie przenoszące obciążeń na trzon studzienki i jej podłączenia; włazy wykonane z żeliwa szarego bez wentylacji – 17szt.;

Studzienki kanalizacyjne prefabrykowane z betonu

Na kanałach grawitacyjnych kanalizacji ściekowej stosować studzienki rewizyjne prefabrykowane o średnicy 1,0m z betonu C35/45, W10 . Stosować prefabrykowane studzienki rewizyjne wykonywane na zamówienie przez firmy posiadające odpowiednie atesty . Komory połączeniowe , szyby wjazdowe wykonać z kręgów prefabrykowanych z betonu marki C35/45 o współczynniku wodoprzepuszczalności W10 . Kręgi łączyć na uszczelkę gumową (odporne na agresywne działanie gazów i ścieków) lub przez klejenie na klej żywiczny (np. souda flex). Studnie zamówić z otworami na rozbudowę zaślepienymi oryginalnymi korkami. Wewnątrz studzienek zamontować stopnie wjazdowe typu U – 30 x 30 x 30cm w rozstawie co 25cm , pokryte tworzywem sztucznym w układzie drabinkowym .

Dla zapewnienia zachowania wymaganej rzędnej studzienek posadzić je w wykopie na płycie fundamentowej z bet. C30 gr. 20cm . Studzienki rewizyjne i kontrolne zakończyć kręgiem stożkowym asymetrycznym prefabrykowanym z bet. C35/45 , W10 i przykryć włazem kanałowym typu ciężkiego ϕ 600mm, KL D400 okrągłe bez wentylacji z wkładką gumową (odporną na agresywne działanie ścieków) odlew żeliwny z wypełnieniem betonem o klasie min. C35/45 , zabezpieczony przed obrotem (PN-EN 14:2000) i obetonować betonem C30 w promieniu $r= 0,65m$. Połączenie rur kanałów o przepływie grawitacyjnym z komorami studzienek rewizyjnych wykonać stosując tuleje ochronne przejściowe dla rur PVC i PE .

W odległości max 0,50m od ścianki studzienek , na każdym przewodzie wchodzącym i wychodzącym ze studzienki zastosować przegub t.j. wykonać połączenie kielichowe .

Dno studzienki wykonać jako monolit z betonu hydrotechnicznego z kinetą z betonu C35/45, W10 o wysokości $H=D_y$

Włazy kanałowe należy stosować jako :

- włazy żeliwne typu ciężkiego z balastem betonowym oraz zabezpieczeniem przed przesunięciem odpowiadające wymaganiom PN-EN 14:2000 , PN-H-74051-02 [13] umieszczone w korpusie drogi lub w pasie drogowym (poboczu oraz polach uprawnych)

Pierścienie dystansowe żelbetowe prefabrykowane

Pierścienie żelbetowe prefabrykowane o średnicy 65 cm powinny być wykonane z betonu wibrowanego klasy C35/45 , $W \geq 10$.

Płyty żelbetowe prefabrykowane

Płyty żelbetowe prefabrykowane powinny mieć grubość min. 15 cm i być wykonane z betonu wibrowanego klasy C35/45 , $W \geq 10$ zbrojonego stalą S_tOS .

Studzienki inspekcyjne niewłazowe z trzonową rurą karbowaną DN 425

Zastosowane studzienki niewłazowe muszą być zgodne z norma PN-B-10729:1999, PN-EN 476:2000 (niewłazowe) oraz winny posiadać :

- pozytywne wyniki testów hydraulicznych wg DS. 2379 zapewniające niezakłócony charakter przepływu oraz brak spiętrzenia przy łączeniu strug ścieków oraz przy zmianach kierunku przepływu,
- dopuszczenie do stosowania w sieciach kanalizacyjnych: aprobaty techniczne ITB,
- dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym: aprobaty techniczne IBDiM,
- odporność chemiczną tworzywowych elementów składowych z PP zgodna z ISO/TR 10358,
- odporność chemiczną uszczelek zgodną z ISO/TR 7620, uszczelki spełniające wymagania normy PN-EN 681-1: 2002, (odporne na agresywne działanie ścieków)
- producent winien posiadać doświadczenie z badań studzienek w skali rzeczywistej udokumentowane raportami z przeprowadzonych badań,
- system kanalizacyjny (rury, kształtki, studzienki) od jednego producenta.

Rura trzonowa karbowana z PP

- rura trzonowa karbowana z PP o sztywności $SN \geq 4$ KN/m²,
- konstrukcja: rura trzonowa, karbowana jednowarstwowa o profilu karbów dostosowanym do zabudowy w pionie, co ułatwia wykonanie zagęszczenia wokół studzienki,
- przy prawidłowym montażu ($> 90\%$ SP dla terenów zielonych, 95% SP dla dróg o umiarkowanym obciążeniu ruchem drogowym i 98% SP dla dróg o dużym obciążeniu ruchem drogowym) studzienka odporna na wypór wód gruntowych,
- możliwość zastosowania zabudowy do głębokości 6 mppt,
- szczelność studzienki przy poziomie wody gruntowej do 5 m powyżej najniższych połączeń kielichowych,

- dzięki falistej powierzchni zewnętrznej - rura współpracująca z gruntem w zmiennych warunkach atmosferycznych, zdolna do przenoszenia nierównomiernych obciążeń od gruntu bez utraty szczelności,
- średnica wewnętrzna rury 425 mm, średnica zewnętrzna 476 mm,
- z uwagi na utrudnienie dostępu dla sprzętu eksploatacyjnego nie zalecana jest średnica wewnętrzna rury mniejsza niż 425 mm, a światło studzienki na całej wysokości studzienki nie powinno być mniejsze niż 400 mm (otwór wjazdu, rury teleskopowej),
- możliwość regulacji wysokości studzienki poprzez przycięcie rury co 8 cm,
- możliwość podłączenia rur kanalizacyjnych do rury trzonowej za pomocą wkładek „in situ” o średnicach DN110 i DN160.

Kineta

- kinety z PP prefabrykowane, monolityczne wykonywane metodą wtrysku (niedopuszczalne łączenie elementów profilu hydraulicznego z elementami);
- specjalna wyprofilowana konstrukcja kielicha połączeniowego kinety ułatwiająca montaż rury wznoszącej karbowanej (zredukowanie siły wcisku przy montażu do 50%);
- dno kinet płaskie umożliwiające łatwe usytuowanie na dnie wykopu;
- potwierdzona badaniami zgodnymi z PN-EN 13598-2 trwałość przy poziomie wody gruntowej – 5 metrów;
- żebrowanie powierzchni bocznej kinet zwiększające sztywność oraz odporność na wypór przez wody gruntowe;

Rury teleskopowe

- rury teleskopowe z rury PVC-u ze ścianką litą o wysokiej trwałości,
- o wymiarze w świetle >400 mm, umożliwiające dostęp sprzętu eksploatacyjnego w dyspozycji przyszłego eksploatatora odporne na szeroki zakres temperatur występujących podczas wykonywania nawierzchni asfaltowych w drogach w czasie montażu i eksploatacji,
- odporne na obciążenia dynamiczne od ruchu (niedopuszczalne rury teleskopowe z rdzeniem spienionym),
- połączenie rury teleskopowej z wjazdem rozłączne - na zaczepy – konstrukcja wpływająca na trwałość rozwiązania, odporne na obciążenia dynamiczne oraz zmiany sezonowe temperatury oraz wysokie temperatury podczas wylewania powierzchni asfaltowej (niedopuszczalne połączenie termokurczliwe, śrubowe lub wciskowe łatwe do zniszczenia na skutek obciążeń dynamicznych i zmian temperaturowych),
- rury teleskopowe o długości 375, 500, 750 lub 1000 mm dostosowane do różnych grubości konstrukcji drogi umożliwiające dokładne ustalenie wysokości studzienki, wyrównanie poziomu wjazdu z nawierzchnią.

Zwieńczenie

- zwieńczenia studzienek w klasie B125 i D400 teleskopowe o konstrukcji „pływającej” – powiązane z konstrukcją drogi, nie przenoszące obciążeń na trzon studzienki i jej podłączenia;
- wjazdy wykonane z żeliwa szarego;
- wjazdy nie wentylowane – ograniczające wydostawanie na zewnątrz oparów z kanalizacji oraz zabezpieczające przedostawanie się do systemu kanalizacyjnego piasku i zanieczyszczeń z nawierzchni;
- wjazdy zgodne z PN-EN 124-1:2000, posiadające certyfikat jednostki certyfikującej;
- pozostałe elementy zwieńczeń posiadające dopuszczenie do stosowania w inżynierii komunikacyjnej (aprobata IBDiM).

Roboty montażowe

- Kanał sanitarny z rur PVC , kl.S $\phi 200/5,9\text{mm}$, SDR34, SN8 o jednolitej strukturze ścianki , z wydłużonym kielichem L = 1564,40 m
- Kanał sanitarny z rur PVC , KL. S $\phi 250/7,3\text{mm}$, SDR34 , SN8 o jednolitej strukturze ścianki , z wydłużonym kielichem L = 407,32 m
- Kanał sanitarny z rur przewiertowych dwuwarstwowych PE RC $\phi 280/16,6\text{mm}$, SDR17 , PN10 zgrzewanych doczołowo , o łącznej długości L = 49,71 m
- Kanał sanitarny z rur PVC , kl.S $\phi 200/5,9\text{mm}$, SDR34, SN8 o jednolitej strukturze ścianki, z wydłużonym kielichem L = 477,00 m
- podsypka pod rurociągi z piasku gr. 15cm;
- obsypka rurociągów piaskiem – 30cm ponad wierzch rury;
- studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy: 1000 mm z włazem żeliwnym klasy D400 bez wentylacji, z wkładką gumową (odporna na agresywne działanie ścieków), z pokrywą żeliwną, z wypełnieniem betonowym o klasie min C35/45, zabezpieczona przed obrotem;
- studzienki inspekcyjne niewłazowe: z trzonową rurą karbowaną z PP o sztywności $SN \geq 4 \text{ KN/m}^2$; kinety z PP prefabrykowane, monolityczne wykonywane metodą wtrysku; rury teleskopowe z rury PVC-u ze ścianką litą o wysokiej trwałości; zwieńczenia studzienek w klasie B125 i D400 teleskopowe o konstrukcji „pływającej” – powiązane z konstrukcją drogi, nie przenoszące obciążeń na trzon studzienki i jej podłączenia; włazy wykonane z żeliwa szarego bez wentylacji;

Roboty ziemne:

- roboty pomiarowe i obsługa geodezyjna w tym dostarczenie dokumentacji geodezyjnej powykonawczej;
- wykopy z zasypaniem, o ścianach zabezpieczonych liniową obudową płytową, konstrukcja słupowa z rozporą rolkową;
- Transport gruntu przeznaczonego do zasypiania wykopu na odległość do 1 km oraz nadmiaru gruntu na odległość do 10 km;
- Sieć kanalizacyjna prowadzona na terenie działek 1/98 , 1/129 , 1/130 , 1/131 , 1/132 , 1/133 , 1/134 - 100% wymiany gruntu w wykopie;
- w rejonie istniejącego uzbrojenia wykopy wykonywane ręcznie;
- Montaż i demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów, kanałów i kabli energetycznych i telekomunikacyjnych (kolizje z proj. kanałem);
- wzmocnienie terenu po robotach – tłuczniem lub gruzobetonem stabilizowanym mechanicznie gr. 25cm w miejscach prowadzenia sieci kanalizacyjnej;

W przypadku wystąpienia wody w okresie realizacji inwestycji **wykop należy bezwzględnie odwodnić:**

- odwodnienie powierzchniowe – drenaż + tymczasowe studnie zbiorcze o średnicy 0,5m w odległości około 40m;
- w gruntach przepuszczalnych – przy użyciu igłofiltrów zabitych dwustronnie w rozstawie co 1m.

UWAGA:

ZALECA SIĘ WYKONANIE PRAC ZWIĄZANYCH Z POSADOWIENIEM KOLEKTORÓW I STUDZIENEK W OKRESIE „SUCHYM”. W PRZYPADKU KONIECZNOŚCI ODWODNIENIA WYKOPÓW, KOSZT ZOSTANIE ROZLICZONY NA PODSTAWIE ZAPISÓW W DZIENNIKU POMPOWAŃ POTWIERDZONYCH PRZEZ INSPEKTORA NADZORU – INŻYNIERA

KONTRAKTU;

Nazwy i kody Wspólnego Słownika Zamówień:

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

45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg,

45231300-8 Roboty w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków,