

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.

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

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	45233220-7	ELEMENT : Roboty nawierzchniowe Numer specyfikacji : S 01 07 11
2		STAN : KANALIZACJA SANITARNA odc. S35 - S51 Numer specyfikacji : S 01 07 11
2.4	45231300-8	ELEMENT : Montaż rurociągów i uzbrojenia Numer specyfikacji : S 01 07 11
2.5	45111200-0	ELEMENT : Roboty ziemne Numer specyfikacji : S 01 07 11
2.6	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
3.7	45231300-8	ELEMENT : Montaż rurociągów i uzbrojenia Numer specyfikacji : S 01 07 11
3.8	45111200-0	ELEMENT : Roboty ziemne Numer specyfikacji : S 01 07 11
3.9	45233220-7	ELEMENT : Roboty nawierzchniowe Numer specyfikacji : S 01 07 11
4		STAN : ODWODNIENIE WYKOPÓW
4.10	45111200-0	ELEMENT : Odwodnienie wykopów Numer specyfikacji : S 01 07 11
5		STAN : OBSŁUGA GEODEZYJNA, INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA
5.11		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
	$Razem =$	407,320	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
	$Razem =$	944,620	m
3	Pozycja PRZEWIERT STEROWANY RURĄ PRZEWIERTOWĄ DWUWARSTWOWĄ PE280/16,6mm Numer specyfikacji : S 01 07 11 S34-S35	49,710	m
	$Razem =$	49,710	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
	$0.15 * (1.1 * 944.62 + 1.2 * 407.32) =$	229,180	
	$Razem =$	229,180	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:	788,372 - 49,645	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	
	$Razem =$	738,727	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
	$1.6 * 1.6 * 0.1 * 32 =$	8,192	
	$Razem =$	8,192	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 podwieszeń 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.podwieszeń 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 podwieszeń 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.podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego,o rozpiętości: 4,00 m Numer specyfikacji : S 01 07 11	4,000	kpl
1.3	ELEMENT : Roboty nawierzchniowe Numer specyfikacji : S 01 07 11		
26	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 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

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. Roboty nawierzchniowe

Str: 4

Lp.	kod pozycji/ opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
27	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	1 527,687	m2
28	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	1 527,687	m2
29	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 krotność: 3,00000 (1527,687 m ² * 3,00000 = 4 583,061 m ²)	4 583,061	m2
2	STAN : KANALIZACJA SANITARNA odc. S35 - S51 Numer specyfikacji : S 01 07 11		
2.4	ELEMENT : Montaż rurociągów i uzbrojenia Numer specyfikacji : S 01 07 11		
30	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	142,780	m
		48.63 + 43.12 + 51.03 = 142,780 Razem = 142,780	m
31	KNNR 004-1411-02-00 MRRiB Podłoża z materiałów sypkich pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 15 cm Numer specyfikacji : S 01 07 11	23,559	m3
		0.15 * (1.1 * 142.78) = 23,559 Razem = 23,559	m3
32	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	74,046	m3
	minus obj. rurociągów:	1.1 * 142.78 * 0.5 = 78,529 - 3.14 * 0.25 * (0.2 * 0.2 * 142.78) = - 4,483 Razem = 74,046	m3
33	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	0,768	m3
		1.6 * 1.6 * 0.1 * 3 = 0,768 Razem = 0,768	m3
34	KNNR 004-1413-08-00 MRRiB Podstawa studni: betonowa Płyta z betonu C30 wys. 20cm Numer specyfikacji : S 01 07 11	1,350	m3
		1.5 * 1.5 * 0.2 * 3 = 1,350 Razem = 1,350	m3
35	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 wżłem żeliwnym klasy D400 bez wentylacji, z wkładką gumową, z pokrywą żeliwną, z wypełnieniem betonowym	1,000	studnia

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 : 2.4. Montaż rurociągów i uzbrojenia

Str: 5

Lp.	kod pozycji/ opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
36	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 włazem żeliwnym klasy D400 bez wentylacji, z wkładką gumową, z pokrywą żeliwną, z wypełnieniem betonowym Numer specyfikacji : S 01 07 11	2,000	studnia
37	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	1,140	m3
		0.38 * 3 = 1,140	
		Razem = 1,140	m3
2.5	ELEMENT : Roboty ziemne Numer specyfikacji : S 01 07 11		
38	KNNR 001-0111-01-00 MRRiB Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych (drogach), w terenie: równinnym Numer specyfikacji : S 01 07 11	0,143	km
		142.78 / 1000 = 0,143	
		Razem = 0,143	km
39	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	2,445	100 m3
	minus ręczny:	1.1 * 1.73 * 142.78 / 100 = 2,717 - 0.1 * 2.717 = - 0,272	
		Razem = 2,445	100 m3
40	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	0,172	100 m3
		2.4 * 1.3 * (1.5 * 1 + 2.0 * 2) / 100 = 0,172	
		Razem = 0,172	100 m3
41	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
42	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
2.6	ELEMENT : Roboty nawierzchniowe Numer specyfikacji : S 01 07 11		
43	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	157,058	m2
		1.1 * (48.63 + 43.12 + 51.03) = 157,058	
		Razem = 157,058	m2
44	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

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 nawierzchniowe

Str: 6

Lp.	kod pozycji/ opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
45	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
46	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 krotność: 3,00000 (157,058 m2 * 3,00000 = 471,174 m2)	471,174	m2
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		
3.7	ELEMENT : Montaż rurociągów i uzbrojenia Numer specyfikacji : S 01 07 11		
47	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	27.00 + 25.50 + 26.00 + 29.00 + 26.00 + 25.50 = 27.00 + 25.50 + 26.00 + 29.00 + 26.00 + 25.50 = 27.00 + 25.50 + 26.00 + 29.00 + 26.00 + 25.50 = Razem =	159,000 159,000 159,000 477,000 m
48	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) = Razem =	78,705 78,705 m3
49	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 = - 3.14 * 0.25 * (0.2 * 0.2 * 477.0) = Razem =	262,350 - 14,978 247,372 m3
50	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, S16, S17, S18, S19, S20, S21, S22, S23, S24, S25, S26	18 = Razem =	18,000 18,000 szt
51	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, S16, S17, S18, S19, S20, S21, S22, S23, S24, S25, S26 1.39 + 1.42 + 1.45 + 1.46 + 1.44 + 1.37 + 1.22 + 1.30 + 1.33 + 1.39 + 1.37 + 1.35 + 1.07 + 1.15 + 1.23 + 1.34 + 1.37 + 1.35 - 18 * 0.29 =	Razem =	18,780 18,780 m

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 : 3.8. Roboty ziemne

Str: 7

Lp.	kod pozycji/ opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
3.8	ELEMENT : Roboty ziemne Numer specyfikacji : S 01 07 11		
52	KNNR 001-0111-01-00 MRRiB Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych (drogach), w terenie: równinnym Numer specyfikacji : S 01 07 11	0,477	km
		477.0 / 1000 = 0,477	
		Razem = 0,477	km
53	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 $1.1 * (1.31 * 27.0 + 1.41 * 25.5 + 1.44 * 26.0 + 1.46 * 29.0 + 1.44 * 26.0 + 1.37 * 25.5 + 1.24 * 27.0 + 1.26 * 25.5 + 1.32 * 26.0 + 1.36 * 29.0 + 1.38 * 26.0 + 1.36 * 25.5 + 1.11 * 27.0 + 1.11 * 25.5 + 1.19 * 26.0 + 1.29 * 29.0 + 1.36 * 26.0 + 1.36 * 25.5) / 100$ minus ręczny:	6,238	100 m3
		= 6,931	
		- 0.1 * 6.931 = - 0,693	
		Razem = 6,238	100 m3
54	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
55	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
56	Pozycja Dostawa materiałów - piasek do zasypiania wykopu - 100% wymiany gruntu	220,870	m3
		693.1 - 78.705 - 262.35 - 0.25 * 524.7 = 220,870	
		Razem = 220,870	m3
57	KNNR 001-0529-01-00 MRRiB Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości: 4,00 m (1xl=4,0 m)	3,000	kpl
58	KNNR 001-0529-06-00 MRRiB Demontaż konstr.podwieszonych rurociągów i kanałów, o rozpiętości: 4,00 m	3,000	kpl
59	KNNR 001-0527-01-00 MRRiB Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego,o rozpiętości: 4,00 m	3,000	kpl
60	KNNR 001-0527-06-00 MRRiB Demontaż konstr.podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego,o rozpiętości: 4,00 m	3,000	kpl
3.9	ELEMENT : Roboty nawierzchniowe Numer specyfikacji : S 01 07 11		
61	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 S4-S14, S6-S20, S8-S26	524,700	m2
		1.1 * 477.0 = 524,700	
		Razem = 524,700	m2
62	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
63	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

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 : 3.9. Roboty nawierzchniowe

Str: 8

Lp.	kod pozycji/ opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
64	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: Przedmiar uwzględnia krotność: 3,00000 (524,700 m ² * 3,00000 = 1 574,100 m ²)	1 574,100	m²
4	STAN : ODWODNIENIE WYKOPÓW		
4.10	ELEMENT : Odwodnienie wykopów Numer specyfikacji : S 01 07 11		
65	KNNR 001-0605-04-00 MRRiB Igłofiltry o średnicy do 50 mm, wpłukiwane bezpośrednio w grunt, z obsypką, do głębokości: 4,0 m Numer specyfikacji : S 01 07 11	10,000	szt
66	Anal. kalk.indyw. Pompowanie wody z igłofiltrów. Numer specyfikacji : S 01 07 11	10,000	m-g
67	KNNR 001-0613-01-01 MRRiB Rurociągi stalowe spawane (tymczasowe), o średnicy nominalnej: 80 mm Numer specyfikacji : S 01 07 11	20,000	m
5	STAN : OBSŁUGA GEODEZYJNA, INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA		
5.11	ELEMENT : OBSŁUGA GEODEZYJNA, INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA		
68	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 wjazem 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 wjazem 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; wlazy wykonane z żeliwa szarego bez wentylacji – 18szt.;

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 zaślepiionymi 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 DN 400, SN \geq 4kN/m²

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

- rura trzonowa DN 400 o sztywności $SN \geq 4$ KN/m²,
- konstrukcja: rura trzonowa, jednowarstwowa ,dostosowana do zabudowy w pionie
- przy prawidłowym montażu studzienka odporna na wypór wód gruntowych,
- z uwagi na utrudnienie dostępu dla sprzętu eksploatacyjnego nie zalecana jest średnica wewnętrzna rury mniejsza niż 400 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
- możliwość podłączenia rur kanalizacyjnych do rury trzonowej za pomocą wkładek „in situ” o średnicach DN110 i DN160.

Kineta

- kinety prefabrykowane, monolityczne wykonywane metodą wtrysku (niedopuszczalne łączenie elementów profilu hydraulicznego z elementami);
- specjalna wyprofilowana konstrukcja kielicha połączeniowego kinety ułatwiająca montaż rury wznoszącej karbowanej
- dno kinet płaskie umożliwiające łatwe usytuowanie na dnie wykopu;

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 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, zabezpieczona przed obrotem;
- studzienki inspekcyjne niewłazowe: z trzonową rurą o sztywności $SN \geq 4 \text{ KN/m}^2$; kinety 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 powyżej poziomu posadowienia kanału w okresie realizacji inwestycji **wykop należy bezwzględnie odwodnić.**

Inwestor zaleca wykonanie prac w „okresie suchym”, w cyklu dwuzmianowym, na wydłużonym dniu pracy.

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,