

Opracowanie swym zakresem obejmuje remont oraz przebudowę przyłączy i zewnętrznych instalacji kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej oraz remont przyłącza wodociągowego na potrzeby zadania: "Rozbudowa, przebudowa i nadbudowa istniejącego budynku transportu publicznego z zachowaniem istniejącej funkcji i częściową zmianą sposobu użytkowania na funkcję usługowo-handlową wraz z infrastrukturą techniczną" zlokalizowanego w Piotrkowie Trybunalskim, ul. POW 12 / ul. Grota Roweckiego 1, działka nr ewid. 59/6 obręb 22.

PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Istniejące przyłącze wodociągowe podlega remontowi w zakresie od zestawu wodomierzowego zlokalizowanego w budynku do zasuwy zlokalizowanej na terenie inwestycji. Projektuje się remont przyłącza wodociągowego z rur PE ϕ 63 SDR11 w śladzie istniejącego od punktu w1 (granica działki) do w4 -zestawu wodomierzowego zlokalizowanego w budynku, podlegającego wymianie. Przy przejściu rury przewodowej pod schodami i przez ścianę zewnętrzną piwnicy należy nałożyć rurę osłonową PE ϕ 160x9,1mm o długości 3,5m i uzbroić w płóty typ BR h=35mm sztuk 6 i manszetę typ N DN150/50. Przejście przez ścianę piwnicy wykonać jako szczelne - zamontować łączuch uszczelniający ŁU3 14 ogniów na otwór 200mm.

Na trasie projektowanego przyłącza występują skrzyżowania z istniejącą kanalizacją sanitarną oraz projektowaną zewnętrzną instalacją kanalizacji deszczowej. Skrzyżowanie z siecią kanalizacji sanitarnej zabezpieczyć przed uszkodzeniem, rurę kanalizacyjną podwiesić na czas prac budowlanych.

Przed przystąpieniem do robót należy zgodnie z tomem I WTWiO wykonać prace przygotowawcze związane z przejęciem placu budowy, wykonaniem pomiarów, wytyczeniem geodezyjnym trasy rurociągu i ustaleniem miejsc do odkładania ziemi z zapewnieniem dojazdu do budynków.

Przyłącze wodociągowe układać w wykopie na podsypce piaskowej grubości 15 cm. Po ułożeniu rurociągu i jego odbiorze należy wykonać obsypkę z piasku do wysokości 20 cm ponad wierzch przewodu. Obsypkę należy wykonać warstwami do 1/3 średnicy rury zagęszczając każdą warstwę. Po wykonaniu pełnej obsypki można przystąpić do zasyпки wykopu. W trakcie wykonywania zasyпки zaleca się umieścić nad przewodem taśmę sygnalizacyjno - ostrzegawczą.

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu należy przed zakryciem sieci przeprowadzić próby szczelności i ująć je w formie protokołu. Zaleca się przeprowadzić próbę ciśnieniową hydrauliczną dla wykonanego przyłącza wodociągowego.

Przygotowane do próby przyłącze należy napełnić wodą i dokładnie odpowietrzyć. Podnieść ciśnienie do wartości 1 MPa. W przypadku wystąpienia przecieków, należy ją usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników szczelności należy przewody poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej.

Woda po zakończeniu płukania powinna zostać poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. W przypadku negatywnego wyniku badań przewody poddać dezynfekcji i ponownie wypłukać.

PRZYŁĄCZE I ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Przyłącze oraz zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej podlegają remontowi w zakresie przykanalika odprowadzającego ścieki bytowe z budynku zlokalizowanego po południowej stronie działki - pkt. ks1-ks2 oraz pkt. ks3-ks5 na PZT. Projektowaną instalację prowadzić w śladzie istniejącej, wykonać z rur PVC160 ścianka lita i włączyć do istniejącej studni.

Przykanalik odprowadzający ścieki bytowe zlokalizowany po północnej stronie budynku będzie remontowany - projektowaną kanalizację sanitarną pkt. ks3 - ks5 prowadzić w śladzie i włączyć do istniejącej studni rewizyjnej zlokalizowanej w ul. Grota Roweckiego, przykanalik wykonać z rur PVC160 ścianka lita.

Ścieki technologiczne z kuchni zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji sanitarnej na terenie Inwestora po uprzednim podczyszczeniu w separatorze tłuszczu DN1000 z pokrywą szczelną zapachowo, np. prod. Kessel, typ EASY CLEAN ground STANDARD NS4 D=900mm lub równoważny. Włączenie do istniejącej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej wykonać poprzez studnię PVC/PP ϕ 400 z pokrywą żeliwną w klasie D400.

Na istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej w punkcie włączenia projektowanej kanalizacji zaprojektowano studzienkę systemową zbiorczą z rur PVC DN400 zwieńczoną teleskopem z pokrywą żeliwną klasy D400. Studzienki powinny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 13598-2. Studzienka powinna składać się z następujących elementów:

1. podstawa studzienki z polipropylenu (PP-B) - kinety,
2. rura trzonowa z PP-B karbowana z uszczelką olejoodporną wykonaną z TPE-V z pierścieniem stabilizującym z PP o średnicy zewnętrznej DN/OD 400 mm i sztywności obwodowej SN \geq 12 kN/m²
3. uszczelka (manszeta) stosowana w połączeniu rury trzonowej z rurą teleskopową o średnicy DN 400/315 mm
4. rura teleskopowa gładkościenna z PVC-U o średnicy zewnętrznej 315 mm i sztywności obwodowej SN \geq 12 kN/m²
5. zwieńczenie żeliwne z pokrywą lub kratką ściekową w klasie D400 wg PN-EN 124.

Na wyjściu kanalizacji technologicznej odprowadzającej ścieki z kuchni oraz zaplecza kuchni projektuje się separator tłuszczu DN1000 podziemny z rurą teleskopową oraz z pokrywą szczelną zapachowo w klasie D400. Odpowietrzenie separatora następuje poprzez najbliższy pion kanalizacyjny w budynku. Projektuje się separator z teleskopową nasadą, pokrywa z żeliwa szarego klasy D400 szczelna zapachowo + płyta odciążająca, pojemność osadnika 400l, pojemność separatora 370l, tłuszcz odseparowany 160l, np. EasyClean ground Standard NS4 D900mm prod. Kessel lub równoważny.

Przed przystąpieniem do robót należy zgodnie z tomem I WTWiO wykonać prace przygotowawcze związane z przejęciem placu budowy, wykonaniem pomiarów, wytyczeniem geodezyjnym trasy rurociągu i ustaleniem miejsc do odkładania ziemi z zapewnieniem dojazdu do budynków.

Projektowana zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej krzyżuje się z istniejącymi kablami energetycznymi. Podczas prac budowlanych zachować kolejność układania uzbrojenia wg głębokości posadowienia. Na kable energetyczne nałożyć rury osłonowe dwudzielne ϕ 110 o długości 1,0m. Roboty ziemne w rejonie skrzyżowania lub zbliżenia z kablem energetycznym 0,4kV wykonywać wyłącznie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Zewnętrzne instalacje układać w wykopie na podsypce piaskowej grubości 15 cm. Po ułożeniu rurociągu i jego odbiorze należy wykonać obsypkę z piasku do wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu. Obsypkę należy wykonać warstwami do 1/3 średnicy rury zagęszczając każdą warstwę. Po wykonaniu pełnej obsypki można przystąpić do zasyпки wykopu.

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu należy przed zakryciem sieci przeprowadzić próby szczelności i ująć je w formie protokołu.

Zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej poddać próbie na infiltrację ścieków.

ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Wody deszczowe i roztopowe z dachu zostaną odprowadzone rurami spustowymi z osadnikiem do projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej, a następnie do istniejących przykanalików wyprowadzonych do narożników budynku po zachodniej stronie inwestycji. Na zmianach kierunku trasy projektuje się studzienki inspekcyjne PVC/PP ϕ 400 z pokrywą żeliwną w klasie D400.

Wody opadowe z terenów utwardzonych odprowadzane naturalnie zgodnie z ukształtowaniem terenu istniejącego.

Kanalizację deszczową projektuje się z rur i kształtek PVC ϕ 160 SDR11 o litej ścianie

Na instalacji kanalizacji deszczowej w punktach węzłowych zaprojektowano studzienki systemowe przelotowe i zbiorcze do rur strukturalnych DN400 zwieńczone teleskopem z pokrywą żeliwną klasy D400. Studzienki powinny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 13598-2.

Studzienka powinna składać się z następujących elementów:

6. podstawa studzienki z polipropylenu (PP-B) - kinety,
7. rura trzonowa z PP-B karbowana z uszczelką olejoodporną wykonaną z TPE-V z pierścieniem stabilizującym z PP o średnicy ze

wewnętrznej DN/OD 400 mm i sztywności obwodowej SN ≥ 12 kN/m²

8.uszczelka (manszeta) stosowana w połączeniu rury trzonowej z rurą teleskopową o średnicy DN 400/315 mm

9.rura teleskopowa gładkościenna z PVC-U o średnicy zewnętrznej 315 mm i sztywności obwodowej SN ≥ 12 kN/m²

10.zwieńczenie żeliwne z pokrywą lub kratką ściekową w klasie D400 wg PN-EN 124.

Przed przystąpieniem do robót należy zgodnie z tomem I WTWiO wykonać prace przygotowawcze związane z przejęciem placu budowy, wytyczeniem geodezyjnym trasy rurociągu i ustaleniem miejsc do odkładania ziemi z zapewnieniem dojazdu do budynków. Instalacje układać w wykopie na podsypce piaskowej grubości 15 cm. Po ułożeniu rurociągów i ich odbiorze należy wykonać obsypkę z piasku do wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu. Obsypkę należy wykonać warstwami do 1/3 średnicy rury zagęszczając każdą warstwę. Po wykonaniu pełnej obsypki można przystąpić do zasyпки wykopu.

Na trasie projektowanej zewnętrznej kanalizacji deszczowej występują skrzyżowania z projektowaną kanalizacją sanitarną, remontowanym przyłączem wodociągowym oraz z istniejącymi kablami energetycznymi. Na kable nałożyć rury osłonowe dwudzielne $\varnothing 110$ o długości 2,0m. Instalacje w terenie układać w kolejności wg głębokości posadowienia. Roboty ziemne w rejonie skrzyżowania lub zbliżenia z kablem energetycznym 0,4kV wykonywać wyłącznie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu kanalizacji deszczowej należy przed zakryciem instalacji przeprowadzić próby szczelności i ująć je w formie protokołu. Zaleca się przeprowadzić próbę na eksfiltrację ścieków i infiltrację wód gruntowych do przewodu.

Złącza kielichowe z uszczelką gumową posiadają działanie dwustronne o jednakowej jakości, tj zapewniają szczelność w obu kierunkach. Pozytywna próba szczelności na eksfiltrację wskazuje również, że przewód zachowuje szczelność na infiltrację, wobec czego wykonanie jej może zostać zaniechane.

TABELA ELEMENTÓW SCALONYCH

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Kz	Z	RAZEM
1	REMONT PRZYŁĄCZA WODOCIAGOWEGO							
1.1	Roboty ziemne							
1.2	Roboty montażowe							
2	KANALIZACJA TECHNOLOGICZNA							
2.1	Roboty ziemne							
2.2	Roboty montażowe							
3	KANALIZACJA SANITARNA							
3.1	Roboty ziemne							
3.2	Roboty montażowe							
4	KANALIZACJA DESZCZOWA							
4.1	Roboty ziemne							
4.2	Roboty montażowe							
	RAZEM netto							
	VAT							
	Razem brutto							

Słownie:

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		REMONT PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO			
1.1		Roboty ziemne			
1	KNNR 1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie	km		
d.1.	0111-01	równinnym.- przyłącze wodociągowe			
1		0.01835	km	0.018	
				RAZEM	0.018
2	KNR AT-03	Mechaniczna rozbiórka nawierzchni z płyt drogowych betonowych sześciokąt-	m ²		
d.1.	0106-01	nych lub kwadratowych gr. 12 i 15 cm bez wzgl. na rodzaj spoinowania i pod-			
1	KNR 2-31	sypki z wywozem na odl. do 1 km 26-75 pojazdów na godzinę - rozbiórka na-			
	z.o.2.13.	wierzchni z płyt przy budynku			
	9902-01	18.35*1.0	m ²	18.350	
				RAZEM	18.350
3	KNNR 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w	m ³		
d.1.	0202-04	gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.			
1		0.5*(1.90+1.60)*18.35*0.8	m ³	25.690	
				RAZEM	25.690
4	KNNR 1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladow-	m ³		
d.1.	0208-02	czymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) - wywóz ziemi na odl.			
1		15 km			
		Krotność = 14			
		0.5*(1.90+1.60)*18.35*0.8	m ³	25.690	
				RAZEM	25.690
5	KNNR 1	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalo-	m ²		
d.1.	0313-05	wymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o głęb.do 3.0 m -dod.za każdy			
1	analogia	dalszy rozp. 1 m szer.w gruncie kat. I-IV	m ²	73.400	
		2*2.0*18.35			
				RAZEM	73.400
6	KNR 19-01	Pompowanie wody z wykopu	m-g		
d.1.	0107-08				
1		8	m-g	8.000	
				RAZEM	8.000
7	KNNR 4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm - jako podsyp-	m ³		
d.1.	1411-02	ka			
1		0.8*0.15*18.35	m ³	2.202	
				RAZEM	2.202
8	KNNR 4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 30 cm - obsypka 30	m ³		
d.1.	1411-04	cm ponad rurę			
1	analogia	((0.8*0.36)-(3.14*0.032^2))*18.35	m ³	5.226	
				RAZEM	5.226
9	KNNR 1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiekto-	m ³		
d.1.	0214-02	wych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w sta-			
1	analogia	nie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV - pełna wymiana gruntu - współczynnik za-			
		gęszczenia Js=0,98			
		poz.3-(poz.7+poz.8+(3.14*0.032^2*18.35))	m ³	18.203	
				RAZEM	18.203
1.2		Roboty montażowe			
10	KNNR 4	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o	m		
d.1.	1009-01	śr.zewnętrznej 63 mm			
2		19	m	19.000	
				RAZEM	19.000
11	KNNR 4	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD	złącz.		
d.1.	1011-01	za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewn. 63 mm - KOLANO ELEK-			
2		TROOPOROWE PE 63 90st.	złącz.	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
12	KNNR 4	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD	złącz.		
d.1.	1011-01	za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewn. 63 mm - MUFA ELEKTRO-			
2		OPOROWA PE 63	złącz.	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
13	KNR 2-15	Rurociągi w instalacjach wodociągowych o śr.nom. 50 mm stalowe ocynkow.o	m		
d.1.	0103-06	połącz.gwintow., na ścianach - rura stalowa DN50 (podejście do zestawu wod-			
2		omierzowego)	m	2.000	
		2			
				RAZEM	2.000

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
14	KNNR 5 d.1. 0705-01 2 analiza indywidualna	Ułożenie rur osłonowych z PE - RURA OSŁONOWA z PE 160x9,1mm L=3, 5m z płozami typ BR h=35mm i manszetami typ N DN150/50	m		
		3.5	m	3.500	
				RAZEM	3.500
15	KNNR 4 d.1. 1011-01 2	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewn. 63 mm- kształtka przejściowa PE/STAL 63/DN50	złącz.		
		1	złącz.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	KNR 0-35 d.1. 0108-03 2	Podejścia obustronne do wodomierzy skrzydełkowych do wody zimnej lub ciepłej na ścianach; śr. zewn. 28 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
17	kalk. własna 2	BLOKI FUNDAMENTOWE BETONOWE 50x50x10 cm z zabezpieczeniem przeciwwilgociowym 2 x abizol	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
18	KNR-W 2-19 d.1. 0102-01 2	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego z wkładką sygnalizacyjną	m		
		18.35	m	18.350	
				RAZEM	18.350
19	KNR-W 2-19 d.1. 0134-02 2 analogia	Oznakowanie trasy wodociągu na słupku stalowym	kpl.		
		1	kpl.	1	
				RAZEM	1
20	kalk. własna 2	Łańcuch uszczelniający do otworu 200mm ŁU3 14 ogniw	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
21	KNNR 4 d.1. 1612-01 2 kalk. własna	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm	odc.20 0m		
		1	odc.20 0m	1.000	
				RAZEM	1.000
22	KNNR 4 d.1. 1611-01 2	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc.20 0m		
		1	odc.20 0m	1.000	
				RAZEM	1.000
23	KNNR 4 d.1. 1606-02 2 analogia	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. 160 mm	200m - 1 prób.		
		1	200m - 1 prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
2		KANALIZACJA TECHNOLOGICZNA			
2.1		Roboty ziemne			
24	KNNR 1 d.2. 0111-01 1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym	km		
		0.00275	km	0.003	
				RAZEM	0.003
25	KNR AT-03 d.2. 0106-01 1 KNR 2-31 z.o.2.13. 9902-01	Mechaniczna rozbiórka nawierzchni z płyt drogowych betonowych sześciokątnych lub kwadratowych gr. 12 i 15 cm bez wzgl. na rodzaj spoinowania i podsypki z wywozem na odl. do 1 km 26-75 pojazdów na godzinę - rozebranie chodnika z płyt betonowych	m ²		
		3*1	m ²	3.000	
				RAZEM	3.000
26	KNNR 1 d.2. 0202-02 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. - wykop pod kanalizację technologiczną 0.5*(1.0+0.89)*2.75*0.8	m ³		
			m ³	2.079	
				RAZEM	2.079
27	KNNR 1 d.2. 0202-02 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. - pogłębienie i poszerzenie pod studnię kt1 oraz pod separator SP	m ³		

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2*0.6*2.0*2.20+0.8*1.1<SP>+2*0.3*1.4*2.57+0.8*1.47<kt1>	m ³	9.495	
				RAZEM	9.495
28	KNNR 1 d.2. 0208-02 1 analogia	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) do 15km - WYWIE- ZIENIE UROBKU - PEŁNA WYMIANA GRUNTU Krotność = 14 poz.26+poz.27	m ³ m ³	 11.574	
				RAZEM	11.574
29	KNNR 1 d.2. 0313-05 1 analogia	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stało- wymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o głęb.do 3.0 m -dod.za każdy dalszy rozp. 1 m szer.w gruncie kat. I-IV 2*2.0*2.75	m ² m ²	 11.000	
				RAZEM	11.000
30	KNR 19-01 d.2. 0107-08 1	Pompowanie wody z wykopu 8	m-g m-g	 8.000	
				RAZEM	8.000
31	KNNR 4 d.2. 1411-02 1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm + poszerzenie podbudowy pod studnie 0.15*2.75*0.8+(2*2.0*0.6*0.15)+(2*1.4*0.3*0.15)	m ³ m ³	 0.816	
				RAZEM	0.816
32	KNNR 4 d.2. 1411-04 1 analogia	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 36 cm - obsypka 30 cm ponad rurę ((0.8*0.363*2.75)-(3.14*0.032^2*2.75))	m ³ m ³	 0.790	
				RAZEM	0.790
33	KNNR 1 d.2. 0214-02 1 analogia	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiekto- wych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w sta- nie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV - pełna wymiana gruntu - współczynnik za- gęszczenia Js=0,98 (poz.26+poz.27)-poz.31-poz.32	m ³ m ³	 9.968	
				RAZEM	9.968
2.2		Roboty montażowe			
34	KNNR 4 d.2. 1417-02 2	Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN" o śr 315-425 mm - zamknięcie rurą teleskopową, pokrywa żeliwna w klasie D400 1	szt szt	 1.000	
				RAZEM	1.000
35	KNNR 4 d.2. 1417-02 2 analiza indy- widualna	Separator tłuszczu DN1000 z pokrywą szczelną zapachowo w klasie D400 1	szt szt	 1.000	
				RAZEM	1.000
36	KNNR 4 d.2. 0203-04 2 analogia	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych 160x4,7 5	m m	 5.000	
				RAZEM	5.000
37	d.2. kalk. własna 2	Łańcuch uszczelniający do otworu 200mm ŁU3 14 ogniw 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
38	KNR-W 2-18 d.2. 0706-02 2	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm 1	odc. -1 prób. odc. -1 prób.	 1.000	
				RAZEM	1.000
3		KANALIZACJA SANITARNA			
3.1		Roboty ziemne			
39	KNNR 1 d.3. 0111-01 1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym 0.00305+0.00825	km km	 0.011	
				RAZEM	0.011
40	KNR AT-03 d.3. 0106-01 1 KNR 2-31 z.o.2.13. 9902-01	Mechaniczna rozbiórka nawierzchni z płyt drogowych betonowych sześciokąt- nych lub kwadratowych gr. 12 i 15 cm bez wzgl. na rodzaj spoinowania i pod- sypki z wywozem na odl. do 1 km 26-75 pojazdów na godzinę - rozebranie chodnika z płyt betonowych 3.05*1.0	m ² m ²	 3.050	

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	3.050
41	KNR AT-03 d.3. 0101-02 1	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. 6-10 cm - cięcie mas bitumicznych 1+1+1+1	m m	 4.000	
				RAZEM	4.000
42	KNR AT-03 d.3. 0102-04 1	Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 10 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km 1	m ² m ²	 1.000	
				RAZEM	1.000
43	KNNR 1 d.3. 0202-02 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. - wykop pod kanalizację sanitarną $0.5*(2.30+2.14)*3.05*0.8+0.5*(1.29+1.32)*0.8*8.25$	m ³ m ³	 14.030	
				RAZEM	14.030
44	KNNR 1 d.3. 0208-02 1 analogia	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) do 15km - WYWIEZIE UROBKU - PEŁNA WYMIANA GRUNTU Krotność = 14 poz.43	m ³ m ³	 14.030	
				RAZEM	14.030
45	KNNR 1 d.3. 0313-05 1 analogia	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o głęb.do 3.0 m -dod.za każdy dalszy rozp. 1 m szer.w gruncie kat. I-IV $2*2.0*(8.25+3.05)$	m ² m ²	 45.200	
				RAZEM	45.200
46	KNR 19-01 d.3. 0107-08 1	Pompowanie wody z wykopu 8	m-g m-g	 8.000	
				RAZEM	8.000
47	KNNR 4 d.3. 1411-02 1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm $0.15*3.05*0.8+0.15*8.25*0.8$	m ³ m ³	 1.356	
				RAZEM	1.356
48	KNNR 4 d.3. 1411-04 1 analogia	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 46 cm - obsypka 30 cm ponad rurę $((0.8*0.46*(8.25+3.05))-(3.14*0.16^2*(8.25+3.05)))$	m ³ m ³	 -7.222	
				RAZEM	-7.222
49	KNNR 1 d.3. 0214-02 1 analogia	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV - pełna wymiana gruntu - współczynnik zagęszczenia Js=0,98 (poz.43)-poz.47-poz.48	m ³ m ³	 19.896	
				RAZEM	19.896
50	KNR AT-03 d.3. 0301-01 1	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych - warstwa wiążąca o gr. 5 cm - ODBUDOWA ZDJĘTEJ NAWIERZCHNI ASFALTOWEJ 1	m ² m ²	 1.000	
				RAZEM	1.000
3.2		Roboty montażowe			
51	KNNR 4 d.3. 0203-04 2 analogia	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych 160x4,7 8.25+3.05	m m	 11.300	
				RAZEM	11.300
52	KNR-W 2-18 d.3. 0706-02 2	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm 1	odc. -1 prób. odc. -1 prób.	 1.000	
				RAZEM	1.000
53	KNNR 5 d.3. 0705-01 2 analiza indywidualna	Ułożenie rur osłonowych z PE - RURA OSŁONOWA z PE 250 mm L=1,0m 4.0	m m	 4.000	
				RAZEM	4.000
54	KNNR 5 d.3. 0705-01 2 analiza indywidualna	Ułożenie rur osłonowych dwudzielnych L=1,0m	m		

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
4		KANALIZACJA DESZCZOWA			
4.1		Roboty ziemne			
55	KNNR 1 d.4. 0111-01 1 analogia	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa kanału w terenie równinnym. 0.03565+0.00465+0.02895+0.0061+0.004+0.001	km km	 0.080	
				RAZEM	0.080
56	KNNR AT-03 d.4. 0106-01 1 KNNR 2-31 z.o.2.13. 9902-01	Mechaniczna rozbiórka nawierzchni z płyt drogowych betonowych sześciokątnych lub kwadratowych gr. 12 i 15 cm bez wzgl. na rodzaj spoinowania i podsypki z wywozem na odl. do 1 km 26-75 pojazdów na godzinę - rozebranie chodnika z płyt betonowych 33.10*1.0+3.9*1.0+10.0*1.0	m ² m ²	 47.000	
				RAZEM	47.000
57	KNNR AT-03 d.4. 0101-02 1	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. 6-10 cm - cięcie mas bitumicznych 9.40+1.0+9.40+1.0+14.2+1.0+14.2+1.0	m m	 51.200	
				RAZEM	51.200
58	KNNR AT-03 d.4. 0102-04 1	Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 10 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km 9.40*1+14.20*1.0	m ² m ²	 23.600	
				RAZEM	23.600
59	KNNR 1 d.4. 0202-02 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. 0.5*(1.39+1.19)*0.8*25.65+0.5*(1.19+0.7)*0.8*8.45+0.5*(0.7+0.35)*0.8*1.55+0.5*(1.39+0.7)*0.8*4.65+0.5*(1.30+0.70)*0.8*27.40+0.5*(0.7+0.35)*0.8*1.55+0.5*(1.30+0.7)*0.8*6.10+0.5*(1.27+0.88)*0.8*4.0+0.5*(1.20+1.36)*0.8*1.0	m ³ m ³	 69.312	
				RAZEM	69.312
60	KNNR 1 d.4. 0202-02 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad - poszerzenie oraz pogłębienie na studnie 2*0.3*0.7*1.40<kd3>+2*0.3*0.85*1.40<kd2>+2*0.3*1.20*1.40<kd1'>+2*0.3*1.30*1.40<kd1>+2*0.3*1.39*1.40<kd4>+2*0.3*1.26*1.40<kd5>+2*0.3*1.27*1.40<kd5'>+2*0.3*1.19*1.40<kd6>+2*0.3*0.7*1.40<kd7>	m ³ m ³	 8.282	
				RAZEM	8.282
61	KNNR 1 d.4. 0208-02 1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) - wywóz ziemi na odl. 15 km Krotność = 14 poz.59+poz.60	m ³ m ³	 77.594	
				RAZEM	77.594
62	KNNR 1 d.4. 0313-05 1 analogia	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o głęb.do 3.0 m -dod.za każdy dalszy rozp. 1 m szer.w gruncie kat. I-IV 2*2.0*poz.55*1000	m ² m ²	 320.000	
				RAZEM	320.000
63	KNNR AT-03 d.4. 0301-01 1	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych - warstwa wiążąca o gr. 5 cm - ODBUDOWA ZDJĘTEJ NAWIERZCHNI ASFALTOWEJ 23.60	m ² m ²	 23.600	
				RAZEM	23.600
64	KNNR 4 d.4. 1411-02 1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm 0.15*1.0*(poz.55*1000)	m ³ m ³	 12.000	
				RAZEM	12.000
65	KNNR 4 d.4. 1411-03 1 analogia	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 46cm - obsypka rur 30 cm ponad wierzch rury ((0.8*0.46*(poz.55*1000))-(3.14*0.16^2*poz.55*1000))	m ³ m ³	 23.009	
				RAZEM	23.009
66	KNNR 1 d.4. 0214-02 1 analogia	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV - pełna wymiana gruntu - współczynnik zagęszczenia Js=0,98 (poz.59+poz.60)-(poz.64+poz.65+3.14*0.2^2*(1.30+1.20+0.85+0.70+1.39+1.26+1.27+1.19+0.7))	m ³ m ³	 41.347	
				RAZEM	41.347
4.2		Roboty montażowe			

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
67	KNNR 4 d.4. 1308-02 2	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 x4,7 - ze ścianką litą	m		
		82	m	82.000	
				RAZEM	82.000
68	KNNR 4 d.4. 1321-02 2	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm - kolano PVC160mm 30 st.	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
69	KNNR 4 d.4. 1321-02 2	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm - nasuwka PVC200	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
70	KNNR 4 d.4. 1321-02 2	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm - korek PVC200	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
71	KNNR 4 d.4. 1321-02 2	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm - kolano PVC160mm 90 st.	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
72	KNNR 4 d.4. 1321-02 2	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm - kolano PVC160mm 45 st.	szt		
		13	szt	13.000	
				RAZEM	13.000
73	KNNR 4 d.4. 1417-02 2	Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN" o śr 315-425 mm - zamknięcie rurą teleskopową, pokrywa żeliwna w klasie D400	szt		
		9	szt	9.000	
				RAZEM	9.000
74	KNNR 5 d.4. 0705-01 2 analiza indywidualna	Ułożenie rur osłonowych dwudzielnych L=1,5m	m		
		1.5	m	1.500	
				RAZEM	1.500
75	KNNR 5 d.4. 0705-01 2 analiza indywidualna	Ułożenie rur osłonowych dwudzielnych L=1,0m	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
76	KNNR 5 d.4. 0705-01 2 analiza indywidualna	Ułożenie rur osłonowych z PE - RURA OSŁONOWA z PE 250x14,2 L=2,5m z płozami typ BR h=25mm i manszetami typ N DN250/150	m		
		2.5	m	2.500	
				RAZEM	2.500
77	KNNR-W 2-18 d.4. 0706-04 2	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 300 mm	odc. -1 prób.		
		1	odc. -1 prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
78	kalk. własna d.4. 2	Włączenie projektowanego odcinka kanalizacji sanitarnej do istniejącej studni betonowej	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podstawa wyceny	Nr spec. techn.	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (6 x 7)
1	2	3	4	5	6	7	8
1			REMONT PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO				
1.1			Roboty ziemne				
1 d.1.1	KNNR 1 0111-01		Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.- przyłącze wodociągowe	km	0.01835 = 0.018		
2 d.1.1	KNR AT-03 0106-01 KNR 2-31 z.o.2.13. 9902-01		Mechaniczna rozbiórka nawierzchni z płyt drogowych betonowych sześciokątnych lub kwadratowych gr. 12 i 15 cm bez wzgl. na rodzaj spoinowania i podsypki z wywozem na odl. do 1 km 26-75 pojazdów na godzinę - rozbiórka nawierzchni z płyt przy budynku	m ²	18.35*1.0 = 18.350		
3 d.1.1	KNNR 1 0202-04		Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiebierającymi o poj.łyżki 0.25 m ³ w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład.	m ³	0.5*(1.90+1.60)* 18.35*0.8 = 25.690		
4 d.1.1	KNNR 1 0208-02		Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) - wywóz ziemi na odl. 15 km Krotność = 14	m ³	0.5*(1.90+1.60)* 18.35*0.8 = 25.690		
5 d.1.1	KNNR 1 0313-05 analogia		Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o głęb.do 3.0 m -dod.za każdy dalszy rozp. 1 m szer.w gruncie kat. I-IV	m ²	2*2.0* 18.35 = 73.400		
6 d.1.1	KNR 19-01 0107-08		Pompowanie wody z wykopu	m-g	8		
7 d.1.1	KNNR 4 1411-02		Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm - jako podsypka	m ³	0.8*0.15* 18.35 = 2.202		
8 d.1.1	KNNR 4 1411-04 analogia		Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 30 cm - obsypka 30 cm ponad rurę	m ³	((0.8*0.36)-(3.14*0.032^2))* 18.35 = 5.226		
9 d.1.1	KNNR 1 0214-02 analogia		Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych, rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV - pełna wymiana gruntu - współczynnik zagęszczenia Js=0,98	m ³	poz.3-(poz.7+poz.8+(3.14*0.032^2*18.35)) = 18.203		
Razem dział: Roboty ziemne							

Lp.	Podstawa wyceny	Nr spec. techn.	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (6 x 7)
1	2	3	4	5	6	7	8
1.2			Roboty montażowe				
10 d.1. 2	KNNR 4 1009-01		Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 63 mm	m	19		
11 d.1. 2	KNNR 4 1011-01		Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewn. 63 mm - KOLANO ELEKTROOPOROWE PE 63 90st.	złącz.	1		
12 d.1. 2	KNNR 4 1011-01		Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewn. 63 mm - MUFA ELEKTROOPOROWA PE 63	złącz.	1		
13 d.1. 2	KNNR 2-15 0103-06		Rurociągi w instalacjach wodociągowych o śr.nom. 50 mm stalowe ocynkow.o łącz.gwintow., na ścianach - rura stalowa DN50 (podejście do zestawu wodomierzowego)	m	2		
14 d.1. 2	KNNR 5 0705-01 analiza indywidualna		Ułożenie rur osłonowych z PE - RURA OSŁONOWA z PE 160x9,1mm L=3,5m z płozami typ BR h=35mm i manszetami typ N DN150/50	m	3.5		
15 d.1. 2	KNNR 4 1011-01		Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewn. 63 mm- kształtka przejściowa PE/STAL 63/DN50	złącz.	1		
16 d.1. 2	KNNR 0-35 0108-03		Podejścia obustronne do wodomierzy skrzydełkowych do wody zimnej lub ciepłej na ścianach; śr. zewn. 28 mm	szt.	1		
17 d.1. 2	kalk. własna		BLOKI FUNDAMENTOWE BETONOWE 50x50x10 cm z zabezpieczeniem przeciwwilgociowym 2 x abizol	szt	2		
18 d.1. 2	KNNR-W 2-19 0102-01		Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego z wkładką sygnalizacyjną	m	18.35		
19 d.1. 2	KNNR-W 2-19 0134-02 analogia		Oznakowanie trasy wodociągu na słupku stalowym	kpl.	1		
20 d.1. 2	kalk. własna		Łańcuch uszczelniający do otworu 200mm ŁU3 14 ogniw	kpl	1		
21 d.1. 2	KNNR 4 1612-01 kalk. własna		Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm	odc.200m	1		
22 d.1. 2	KNNR 4 1611-01		Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc.200m	1		
23 d.1. 2	KNNR 4 1606-02 analogia		Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. 160 mm	200m -1 prób.	1		
Razem dział: Roboty montażowe							
Razem dział: REMONT PRZYŁĄCZA WODOCIAĞOWEGO							

Lp.	Podstawa wyceny	Nr spec. techn.	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (6 x 7)
1	2	3	4	5	6	7	8
2			KANALIZACJA TECHNOLOGICZNA				
2.1			Roboty ziemne				
24 d.2.1	KNNR 1 0111-01		Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym	km	0.00275 = 0.003		
25 d.2.1	KNR AT-03 0106-01 KNR 2-31 z.o.2.13. 9902-01		Mechaniczna rozbiórka nawierzchni z płyt drogowych betonowych sześciokątnych lub kwadratowych gr. 12 i 15 cm bez wzgl. na rodzaj spoinowania i podsypki z wywozem na odl. do 1 km 26-75 pojazdów na godzinę - rozebranie chodnika z płyt betonowych	m ²	3*1 = 3.000		
26 d.2.1	KNNR 1 0202-02		Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiebiernymi o poj.łyżki 0.15 m ³ w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. - wykop pod kanalizację technologiczną	m ³	0.5*(1.0+0.89)*2.75*0.8 = 2.079		
27 d.2.1	KNNR 1 0202-02		Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiebiernymi o poj.łyżki 0.15 m ³ w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. - pogłębienie i poszerzenie pod studnię kt1 oraz pod separator SP	m ³	2*0.6*2.0*2.20+0.8*1.1<SP>+2*0.3*1.4*2.57+0.8*1.47<kt1> = 9.495		
28 d.2.1	KNNR 1 0208-02 analogia		Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) do 15km - WYWIEZIE NIE UROBKU - PEŁNA WYMIANA GRUNTU Krotność = 14	m ³	poz.26+poz.27 = 11.574		
29 d.2.1	KNNR 1 0313-05 analogia		Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o głęb.do 3.0 m -dod.za każdy dalszy rozp. 1 m szer.w gruncie kat. I-IV	m ²	2*2.0*2.75 = 11.000		
30 d.2.1	KNR 19-01 0107-08		Pompowanie wody z wykopu	m-g	8		
31 d.2.1	KNNR 4 1411-02		Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm + poszerzenie podbudowy pod studnie	m ³	0.15*2.75*0.8+(2*2.0*0.6*0.15)+(2*1.4*0.3*0.15) = 0.816		
32 d.2.1	KNNR 4 1411-04 analogia		Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 36 cm - obsypka 30 cm ponad rurę	m ³	((0.8*0.363*2.75)-(3.14*0.032*2*2.75)) = 0.790		
33 d.2.1	KNNR 1 0214-02 analogia		Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych, rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV - pełna wymiana gruntu - współczynnik zagęszczenia Js=0,98	m ³	(poz.26+poz.27)-poz.31-poz.32 = 9.968		
Razem dział: Roboty ziemne							

Lp.	Podstawa wyceny	Nr spec. techn.	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (6 x 7)
1	2	3	4	5	6	7	8
2.2			Roboty montażowe				
34 d.2. 2	KNNR 4 1417-02		Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN" o śr 315-425 mm - zamknięcie rurą teleskopową, pokrywa żeliwna w klasie D400	szt	1		
35 d.2. 2	KNNR 4 1417-02 analiza indywidualna		Separator tłuszczu DN1000 z pokrywą szczelną zapachowo w klasie D400	szt	1		
36 d.2. 2	KNNR 4 0203-04 analiza		Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych 160x4,7	m	5		
37 d.2. 2	kalk. własna		Łańcuch uszczelniający do otworu 200mm ŁU3 14 ogniwi	kpl	1		
38 d.2. 2	KNR-W 2-18 0706-02		Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm	odc. -1 prób.	1		
Razem dział: Roboty montażowe							
Razem dział: KANALIZACJA TECHNOLOGICZNA							

Lp.	Podstawa wyceny	Nr spec. techn.	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (6 x 7)
1	2	3	4	5	6	7	8
3			KANALIZACJA SANITARNA				
3.1			Roboty ziemne				
39 d.3.1	KNNR 1 0111-01		Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym	km	0.00305+ 0.00825 = 0.011		
40 d.3.1	KNR AT-03 0106-01 KNR 2-31 z.o.2.13. 9902-01		Mechaniczna rozbiórka nawierzchni z płyt drogowych betonowych sześciokątnych lub kwadratowych gr. 12 i 15 cm bez wzgl. na rodzaj spoinowania i podsypki z wywozem na odl. do 1 km 26-75 pojazdów na godzinę - rozebranie chodnika z płyt betonowych	m ²	3.05*1.0 = 3.050		
41 d.3.1	KNR AT-03 0101-02		Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. 6-10 cm - cięcie mas bitumicznych	m	1+1+1+1 = 4.000		
42 d.3.1	KNR AT-03 0102-04		Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 10 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km	m ²	1		
43 d.3.1	KNNR 1 0202-02		Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiebiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład. - wykop pod kanalizację sanitarną	m ³	0.5*(2.30+ 2.14)*3.05* 0.8+0.5* (1.29+1.32)* *0.8*8.25 = 14.030		
44 d.3.1	KNNR 1 0208-02 analogia		Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) do 15km - WYWIEZIE NIE UROBKU - PEŁNA WYMIANA GRUNTU Krotność = 14	m ³	poz.43 = 14.030		
45 d.3.1	KNNR 1 0313-05 analogia		Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o głęb.do 3.0 m -dod.za każdy dalszy rozp. 1 m szer.w gruncie kat. I-IV	m ²	2*2.0* (8.25+3.05) = 45.200		
46 d.3.1	KNR 19-01 0107-08		Pompowanie wody z wykopu	m-g	8		
47 d.3.1	KNNR 4 1411-02		Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm	m ³	0.15*3.05* 0.8+0.15* 8.25*0.8 = 1.356		
48 d.3.1	KNNR 4 1411-04 analogia		Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 46 cm - obsypka 30 cm ponad rurę	m ³	((0.8*0.46* (8.25+ 3.05))- (3.14*0.16^ 2+(8.25+ 3.05))) = - 7.222		
49 d.3.1	KNNR 1 0214-02 analogia		Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych, rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV - pełna wymiana gruntu - współczynnik zagęszczenia Js=0,98	m ³	(poz.43)- poz.47 = 19.896		
50 d.3.1	KNR AT-03 0301-01		Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych - warstwa wiążąca o gr. 5 cm - ODBUDOWA ZDJĘTEJ NAWIERZCHNI ASFALTOWEJ	m ²	1		
Razem dział: Roboty ziemne							

Lp.	Podstawa wyceny	Nr spec. techn.	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (6 x 7)
1	2	3	4	5	6	7	8
3.2			Roboty montażowe				
51 d.3. 2	KNNR 4 0203-04 analogia		Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych 160x4,7	m	8.25+3.05 = 11.300		
52 d.3. 2	KNR-W 2-18 0706-02		Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm	odc. -1 prób.	1		
53 d.3. 2	KNNR 5 0705-01 analiza indywidualna		Ułożenie rur osłonowych z PE - RURA OSŁONO-WA z PE 250 mm L=1,0m	m	4.0		
54 d.3. 2	KNNR 5 0705-01 analiza indywidualna		Ułożenie rur osłonowych dwudzielnych L=1,0m	m	2		
Razem dział: Roboty montażowe							
Razem dział: KANALIZACJA SANITARNA							

Lp.	Podstawa wyceny	Nr spec. techn.	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (6 x 7)
1	2	3	4	5	6	7	8
4			KANALIZACJA DESZCZOWA				
4.1			Roboty ziemne				
55 d.4. 1	KNNR 1 0111-01 analogia		Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa kanału w terenie równinnym.	km	0.03565+ 0.00465+ 0.02895+ 0.0061+ 0.004+ 0.001 = 0.080		
56 d.4. 1	KNR AT-03 0106-01 KNR 2-31 z.o.2.13. 9902-01		Mechaniczna rozbiórka nawierzchni z płyt drogowych betonowych sześciokątnych lub kwadratowych gr. 12 i 15 cm bez wzgl. na rodzaj spoinowania i podsypki z wywozem na odl. do 1 km 26-75 pojazdów na godzinę - rozebranie chodnika z płyt betonowych	m ²	33.10*1.0+ 3.9*1.0+ 10.0*1.0 = 47.000		
57 d.4. 1	KNR AT-03 0101-02		Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. 6-10 cm - cięcie mas bitumicznych	m	9.40+1.0+ 9.40+1.0+ 14.2+1.0+ 14.2+1.0 = 51.200		
58 d.4. 1	KNR AT-03 0102-04		Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 10 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km	m ²	9.40*1+ 14.20*1.0 = 23.600		
59 d.4. 1	KNNR 1 0202-02		Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiebiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład.	m ³	0.5*(1.39+ 1.19)*0.8* 25.65+0.5* (1.19+0.7)* 0.8*8.45+ 0.5*(0.7+ 0.35)*0.8* 1.55+0.5* (1.39+0.7)* 0.8*4.65+ 0.5*(1.30+ 0.70)*0.8* 27.40+0.5* (0.7+0.35)* 0.8*1.55+ 0.5*(1.30+ 0.7)*0.8* 6.10+0.5* (1.27+0.88) *0.8*4.0+ 0.5*(1.20+ 1.36)*0.8* 1.0 = 69.312		
60 d.4. 1	KNNR 1 0202-02		Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiebiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład - poszerzenie oraz pogłębienie na studnie	m ³	2*0.3*0.7* 1.40<kd3> +2*0.3* 0.85*1.40< kd2>+2* 0.3*1.20* 1.40<kd1'> +2*0.3* 1.30*1.40< kd1>+2* 0.3*1.39* 1.40<kd4> +2*0.3* 1.26*1.40< kd5>+2* 0.3*1.27* 1.40<kd5'> +2*0.3* 1.19*1.40< kd6>+2* 0.3*0.7* 1.40<kd7> = 8.282		

Lp.	Podstawa wyceny	Nr spec. techn.	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (6 x 7)
1	2	3	4	5	6	7	8
61 d.4. 1	KNNR 1 0208-02		Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) - wywóz ziemi na odl. 15 km Krotność = 14	m ³	poz.59+ poz.60 = 77.594		
62 d.4. 1	KNNR 1 0313-05 analogia		Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o głęb.do 3.0 m -dod.za każdy dalszy rozp. 1 m szer.w gruncie kat. I-IV	m ²	2*2.0* poz.55* 1000 = 320.000		
63 d.4. 1	KNNR AT-03 0301-01		Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych - warstwa wiążąca o gr. 5 cm - ODBUDOWA ZDJĘTEJ NAWIERZCHNI ASFALTOWEJ	m ²	23.60		
64 d.4. 1	KNNR 4 1411-02		Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm	m ³	0.15*1.0* (poz.55* 1000) = 12.000		
65 d.4. 1	KNNR 4 1411-03 analogia		Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 46cm - obsypka rur 30 cm ponad wierzch rury	m ³	((0.8*0.46* (poz.55* 1000))- (3.14*0.16^ 2*poz.55* 1000)) = 23.009		
66 d.4. 1	KNNR 1 0214-02 analogia		Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych, rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV - pełna wymiana gruntu - współczynnik zagęszczenia Js=0,98	m ³	(poz.59+ poz.60)- (poz.64+ poz.65+ 3.14*0.2^2* (1.30+ 1.20+0.85+ 0.70+1.39+ 1.26+1.27+ 1.19+0.7)) = 41.347		
Razem dział: Roboty ziemne							

Lp.	Podstawa wyceny	Nr spec. techn.	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (6 x 7)
1	2	3	4	5	6	7	8
4.2			Roboty montażowe				
67 d.4. 2	KNNR 4 1308-02		Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 x4,7 - ze ścianką litą	m	82		
68 d.4. 2	KNNR 4 1321-02		Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm - kolano PVC160mm 30 st.	szt	1		
69 d.4. 2	KNNR 4 1321-02		Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm - nasuwka PVC200	szt	2		
70 d.4. 2	KNNR 4 1321-02		Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm - korek PVC200	szt	2		
71 d.4. 2	KNNR 4 1321-02		Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm - kolano PVC160mm 90 st.	szt	1		
72 d.4. 2	KNNR 4 1321-02		Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm - kolano PVC160mm 45 st.	szt	13		
73 d.4. 2	KNNR 4 1417-02		Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN" o śr 315-425 mm - zamknięcie rurą teleskopową, pokrywa żeliwna w klasie D400	szt	9		
74 d.4. 2	KNNR 5 0705-01 analiza indywidualna		Ułożenie rur osłonowych dwudzielnych L=1,5m	m	1.5		
75 d.4. 2	KNNR 5 0705-01 analiza indywidualna		Ułożenie rur osłonowych dwudzielnych L=1,0m	m	3		
76 d.4. 2	KNNR 5 0705-01 analiza indywidualna		Ułożenie rur osłonowych z PE - RURA OSŁONOWA z PE 250x14,2 L=2,5m z płozami typ BR h=25mm i manszetami typ N DN250/150	m	2.5		
77 d.4. 2	KNR-W 2-18 0706-04		Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 300 mm	odc. -1 prób.	1		
78 d.4. 2	kalk. własna		Włączenie projektowanego odcinka kanalizacji sanitarnej do istniejącej studni betonowej	kpl.	2		
Razem dział: Roboty montażowe							
Razem dział: KANALIZACJA DESZCZOWA							
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT							
Podatek VAT							
Ogółem wartość kosztorysowa robót							

Słownie: