

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Obmiar
BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ, BUDOWA ZBIORNIKA ROZSĄCAJĄCO-ODPAROWUJĄCEGO W UL. UL. RÓŻANEJ W CZARNEJ BIAŁOSTOCKIEJ				
1		KANALIZACJA DESZCZOWA (CPV- 45232130-2)		
1.1		KANAŁ DESZCZOWY - ROBOTY ZIEMNE		
d.1. 1	ST.- 5. ST.-9.	Wykopy liniowe wykonywane koparkami o gł. do 2,4 m o szer. do 1,0-1,5 m w gruncie kat. III w umocnieniu typu box "PODLASIE 2" - koparka podsiębierna o poj.łyżki 0.60 m3 (Odwóz urobku 100%) UWAGA DO ROBÓT ZIEMNYCH: Do ponownego wykorzystania (zasypywanie wykopów) przewidziano 70 % gruntu rodzimego z wykopów (grunt piaszczysty bez kamieni, grud itd.).	m ³	922,17
d.1. 2	ST.- 5. ST.-9.	Wykopy liniowe wykonywane koparkami o gł. do 2,4 m o szer. ponad 1,5 m w gruncie kat. III w umocnieniu typu box "PODLASIE 2" - koparka podsiębierna o poj.łyżki 1,00 m3 (Odwóz urobku 100%)	m ³	2,70*2,70*2,11*7 = 107,67
d.1. 3	ST.- 5. ST.-9.	Wykopy liniowe wykonywane koparkami o gł. do 4,0 m o szer. ponad 1,5 m w gruncie kat. III w umocnieniu typu box "PODLASIE 2" - koparka podsiębierna o poj.łyżki 1,00 m3 (Odwóz urobku 100%)	m ³	2,70*2,70*2,64*4 = 76,98
d.1. 4	ST.- 5. ST.-9.	Wykopy liniowe wykonywane koparkami o gł. do 4,0 m o szer. ponad 1,5 m w gruncie kat. III w umocnieniu typu box "PODLASIE 2" - koparka podsiębierna o poj.łyżki 1,00 m3 (Odwóz urobku 100%)	m ³	2,70*2,70*2,91*2 = 42,43
d.1. 5	ST.- 5. ST.-9.	Wykopy liniowe wykonywane koparkami o gł. do 4,0 m o szer. ponad 1,5 m w gruncie kat. III w umocnieniu typu box "PODLASIE 2" - koparka podsiębierna o poj.łyżki 1,00 m3 (Odwóz urobku 100%)	m ³	2,70*2,70*3,18*1 = 23,18
d.1. 6	ST.- 5. ST.-9.	Wykopy liniowe wykonywane ręcznie o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II (Wykopy wykonywane w miejscach kolizji) (Odwóz urobku 100%)	m ³	295,62
d.1. 7	ST.- 5. ST.-9.	Odwóz urobku z wykopów mechanicznych. Nakłady uzupełniające do tablic 0101-0105 z tytułu transportu urobku - przewóz na odl. do 1 km po terenie lub drogach gruntowych; koparka 0,60 m3, grunt kat III (z poz. 1- 5)	m ³	922,17+107,67+76,98+42,43+23,18 = 1172,43
d.1. 8	ST.- 5. ST.-9.	(Dodatek do poz. jw) Nakłady uzupełniające do tablic 0101-0105 z tytułu transportu urobku - dodatek za każde rozpoczęte 0,5 km odl. transportu ponad 1 km po drogach utwardzonych; grunt kat IV, sam.samowylad. - 5-10 t (z poz. 7)	m ³	1172,43*1 = 1172,43
d.1. 9	ST.- 5. ST.-9.	Odwóz urobku z wykopów ręcznych. Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - 5-10 t (z poz. 6)	m ³	295,62
d.1. 10	ST.- 5. ST.-9.	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat. gr. I-IV) - 5-10 t (z poz. 9)	m ³	295,62*1 = 295,62
d.1. 11	ST.- 5. ST.-9.	Obsypka rur z piasku zwykłego (grunt kat. II dowieziony). Ręczne zasypywanie wykopów mech. i ręcznych, warstwą grub. 20 cm do łącznej wys. 30 cm ponad wierzch rury, o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr. kat. I-III (Przysypanie do połowy średnicy rury w poz. na montaż rur b/ kosztów piasku)	m ³	((418,35+136,55)*1,10*0,46)- (3,14*0,16^2*0,5*554,90) = 258,48
d.1. 12	ST.- 5. ST.-9.	Dowóz gruntu kat. II, do obsypki rur (wymiana) Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - 5-10 t (Obejmuje objętość gruntu do zasypki od spodu rury do wys. 30 cm pnad wierzch rury) (W pozycji ujęto koszty piasku)	m ³	((418,35+136,55)*1,10*0,62)- (3,14*0,16^2*554,90) = 333,84
d.1. 13	ST.- 5. ST.-9.	Mechaniczne zasypywanie wykopów liniowych o gł. do 2,8 m, szer. do 1,0-1,5 m w gruncie kat. III w umocnieniu " PODLASIE"; koparka 0,60 m3 - współczynnik zagęszczenia Js=0.97 (Wymiana gruntu) (z poz. 1)	m ³	590,84

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Obmiar
14 d.1. 1	ST.- 5. ST.-9.	Mechaniczne zasypywanie wykopów liniowych o gł. do 2,8 m, szer. ponad 1,5 m w gruncie kat. III w umocnieniu "PODLASIE" ; koparka 1,00 m3 - współczynnik zagęszczenia Js=0.97 (Wymiana gruntu) (z poz. 2, 3)	m ³	149,24
15 d.1. 1	ST.- 5. ST.-9.	Mechaniczne zasypywanie wykopów liniowych o gł. do 4,0 m, szer. ponad 1,5 m w gruncie kat. III w umocnieniu "PODLASIE" ; koparka 1,00 m3 - współczynnik zagęszczenia Js=0.97 (Wymiana gruntu) (z poz. 4, 5)	m ³	53,59
16 d.1. 1	ST.- 5. ST.-9.	Zasypywanie wykopów ręcznych (dalsza zasyпка) o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III - współczynnik zagęszczenia Js=0.98 (Wymiana gruntu) (z poz. 6)	m ³	187,47
17 d.1. 1	ST.- 5. ST.-9.	Zagęszczenie dodatkowo, zasyпки wykopów ręcznych, obsypki rur zagęszczarką wibracyjną, spalinową 100 m3/godz., grunt sypki kategorii I-III - współczynnik zagęszczenia Js=0.98 (z poz. 11, 16)	m ³	258,48+187,47 = 445,95
18 d.1. 1	ST.- 5. ST.-9.	Dowóz gruntu kat. II, piaszczystego, do zasypania wykopów - z odkładu (70% gruntu rodzimego piaszczystego z wykopów). Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - 5-10 t (wg. poz. 13- 16)	m ³	(590,84+149,24+53,59+187,47)* 0,70 = 686,80
19 d.1. 1	ST.- 5. ST.-9.	Dodatek (do poz. jw) za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) - 5-10 t (z poz. 18)	m ³	686,80*1 = 686,80
20 d.1. 1	ST.- 5. ST.-9.	Dowóz gruntu kat. II, piaszczystego, do zasypania wykopów - wymiana gruntu (30%). Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - 5-10 t (W pozycji ujęto koszty piasku) (wg. poz. 13- 16)	m ³	(590,84+149,24+53,59+187,47)* 0,30 = 294,34
21 d.1. 1	ST.- 5. ST.-9.	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV (z poz. 6)	m ²	296,62 <m3> /1,10*2 = 539,31
22 d.1. 1	ST.- 5. ST.-9.	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 (z poz. 21)	m ²	539,31 <m2> *0,10 = 53,931
23 d.1. 1	ST.- 5. ST.-9.	(poz. zastępcza) Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego, przez podwieszenie na czas robót ziemnych i montażowych.	kpl.	30
24 d.1. 1	ST.- 5. ST.-9.	Ułożenie rur osłonowych HPDE o śr. 110 mm na kablach , rury dwudzielne - istniejące kable doziemne 24*3,00 = 72,00 m	m	3,0*24 = 72,00
1.2 KANAŁ DESZCZOWY - ODWODNIENIE Wykopów (Studnia Nr 9)				
25 d.1. 2	ST.- 5. ST.-9.	Igłofiltr o średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio z obsypką do głębokości 4 m. (Wykopy obiektowe -studnia Nr 9)	szt.	16
26 d.1. 2	ST.- 5. ST.-9.	(poz. zastępcza) Osadniki piasku tymczasowe, przy średnicy nominalnej 800 mm, w gruncie kategorii I - III, o głębokości 1,0 m.	szt.	1
27 d.1. 2	ST.- 5. ST.-9.	(poz. zastępcza) Rurociągi tymczasowe z rur PVC kielichowych o średnicy zewnętrznej 160 mm.	m	16,00
28 d.1. 2	ST.- 5. ST.-9.	Pompowanie wody gruntowej z igłofiltrów agregatem pompowym. UWAGA: Faktyczną ilość godzin pompowania należy ustalić w trakcie wykonawstwa w oparciu o dziennik pompowania prowadzony przez wykonawcę.	godz.	16
1.3 KANAŁ DESZCZOWY - ROBOTY MONTAŻOWE				
29 d.1. 3	ST.- 5. ST.-9.	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich (pospółka) grub. 10 cm (Studnie)	m ³	2,70*2,70*0,10*14 = 10,21
30 d.1. 3	ST.- 5. ST.-9.	Podłoża pod rurociągi z tworzyw sztucznych, z materiałów sypkich, przy grubości warstwy piasku grub. 10 cm (Kanał)	m ³	554,90*1,10*0,10 = 61,04

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Obmiar
31 d.1. 3	ST.- 5. ST.-9.	Kanały z rur PVC-U klasa S (SN 8,) kanalizacji zewnętrznej, ze ścianką litą jednorodną, kielichowe z uszczelką, łączonych na wcisk o śr. zewn. 315 mm, z dokładnym podbiciem ułożonych kanałów i przysypanie do połowy średnicy rury. Tablica 9913 - współczynniki $R = 1,93$; $S = 1,93$ (Rury w wykopie - mniej odpowiednio studnie) $587,50 - (0,80 * 10 + 0,40 * 10) = 575,50$ m	m	575,50
32 d.1. 3	ST.- 5. ST.-9.	Kanały z rur PEHD klasa S (SN 8,) kanalizacji zewnętrznej, karbowane ścięte na wylocie (do zbiornika) zgodnie z nachyleniem skarpy - ok. 45 st. kielichowe z uszczelką, łączonych na wcisk o śr. zewn. 315 mm, z dokładnym podbiciem ułożonych kanałów i przysypanie do połowy średnicy rury. (Odcinek W6 - 9) Tablica 9913 - współczynniki $R = 1,93$; $S = 1,93$ (Rury w wykopie - mniej odpowiednio studnie) $7,00 - 0,40 = 6,60$ m	m	6,60
33 d.1. 3	ST.- 5. ST.-9.	Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 315 mm Tuleja ochronna - przejście szczelne przez ścianę	szt.	31
34 d.1. 3	ST.- 5. ST.-9.	Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm Tuleja ochronna - przejście szczelne przez ścianę (wejście przyłączy)	szt.	30
35 d.1. 3	ST.- 5. ST.-9.	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3 m - kręgi wibroprasowane, łączone na uszczelkę, podstawa studni prefabrykowana z kręgu wibroprasowanego wys. 1000 mm, na płycie dennej, z kinetą, (z włazem kanelowym żeliwnym ciężkim okrągłym D 400)	studnia	13
36 d.1. 3	ST.- 5. ST.-9.	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3 m - kręgi wibroprasowane, łączone na uszczelkę, podstawa studni prefabrykowana z kręgu wibroprasowanego wys. 1000 mm, na płycie dennej, z częścią osadową h=1,00 m, bez kinety, (z włazem kanelowym żeliwnym ciężkim okrągłym D 400)	studnia	1
37 d.1. 3	ST.- 5. ST.-9.	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie - potrącenie za każde pełne 0,5 m różnicy głębokości studni mniejszej od 3,0 m .	[0.5 m] stud.	-20
38 d.1. 3	ST.- 5. ST.-9.	Deskowanie ław fundamentowych Podłoże betonowe pod studnie	m ²	$3,14 * 1,70 * 0,15 * 14 = 11,21$
39 d.1. 3	ST.- 5. ST.-9.	Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach - ławy fundamentowe, bloki oporowe - transport mieszanki betonowej pojemnikiem do betonu Podłoże betonowe pod studnie - beton C12/15 (B-15)	m ³	$3,14 * 0,85^2 * 0,15 * 14 = 4,76$
40 d.1. 3	ST.- 5. ST.-9.	Deskowanie ław fundamentowych Podłoże betonowe pod pierścienie odciążające studni	m ²	$3,14 * 1,78 * 0,20 * 14 = 15,65$
41 d.1. 3	ST.- 5. ST.-9.	Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach - ławy fundamentowe, bloki oporowe - transport mieszanki betonowej pojemnikiem do betonu Podłoże betonowe pod pierścienie odciążające studni - beton B 15 (C 12/15).	m ³	$3,14 * (0,89^2 - 0,60^2) * 0,20 * 14 = 3,80$
42 d.1. 3	ST.- 5. ST.-9.	Izolacja szczeliny między podłożem betonowym pod pierścień odciążające a studnią, taśmą dylat. PVC szer. 200 mm '0'	m	$3,14 * 1,20 * 14 = 52,75$
43 d.1. 3	ST.- 5. ST.-9.	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm śr. 300 mm techniką diamentową w betonie zbrojonym Wykonanie otworu dla rur o śr. zewn. 200 w istniejącej studni na kanale deszczowym (studnia "A", "B")	cm	$10,0 * 4 = 40,00$
44 d.1. 3	ST.- 5. ST.-9.	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm śr. 400 mm techniką diamentową w betonie zbrojonym Wykonanie otworu dla rur o śr. zewn. 315 w istniejącej studni na kanale deszczowym (studnia "A", "B", "D")	cm	$10,0 * 4 = 40,00$
45 d.1. 3	ST.- 5. ST.-9.	Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach - ławy fundamentowe, bloki oporowe. Przebudowa istniejącej kinety w dnie studni "A". "B" fi 1000 mm. Wyrobinie kanałika w dnie kinety dla nowego kanału fi 315 mm. Beton C12/15 (B-15) Przyjęto 0,275 m ³ / 1 studnię	m ³	$0,275 * 2 = 0,55$
1.4		KANAŁ DESZCZOWY - STUDNIA NR 24, PODŁĄCZENIE ISTNIEJĄCEGO KANAŁU fi 250 mm - Roboty ziemne i montażowe		

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Obmiar
46 d.1. 4	ST.- 5. ST.-9.	Wykopy liniowe wykonywane koparkami o gł. do 4,0 m o szer. do 1,0-1,5 m w gruncie kat. III w umocnieniu typu box "PODLASIE 2" - koparka podsiębierna o poj.łyżki 0.60 m3 (Odwóz urobku 100%) UWAGA: Jak w poz. 1	m ³	1,50*1,10*3,37*2 = 11,12
47 d.1. 4	ST.- 5. ST.-9.	Wykopy liniowe wykonywane koparkami o gł. do 4,0 m o szer. ponad 1,5 m w gruncie kat. III w umocnieniu typu box "PODLASIE 2" - koparka podsiębierna o poj.łyżki 1,00 m3 (Odwóz urobku 100%)	m ³	2,70*2,70*3,77 = 27,48
48 d.1. 4	ST.- 5. ST.-9.	Odwóz urobku z wykopów mechanicznych. Nakłady uzupełniające do tablic 0101-0105 z tytułu transportu urobku - przewóz na odl. do 1 km po terenie lub drogach gruntowych; koparka 0,60 m3, grunt kat III (z poz. 46, 47)	m ³	11,12+27,48 = 38,60
49 d.1. 4	ST.- 5. ST.-9.	(Dodatek do poz. jw) Nakłady uzupełniające do tablic 0101-0105 z tytułu transportu urobku - dodatek za każde rozpoczęte 0,5 km odl. transportu ponad 1 km po drogach utwardzonych; grunt kat IV, sam.samowylad. - 5-10 t (z poz. 48)	m ³	38,60*1 = 38,60
50 d.1. 4	ST.- 5. ST.-9.	Obsypka rur z piasku zwykłego (grunt kat. II dowieziony). Ręczne zasypywanie wykopów mech. i ręcznych, od połowy średnicy rury do wys. 30 cm ponad wierzch rury, o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 6.0 m w gr.kat. I-III (Przysypanie do połowy średnicy rury w poz. na montaż rur b/ kosztów piasku)	m ³	(1,50*2*1,10*0,43)-(3,14*0,13^2*0,5*3,00) = 1,34
51 d.1. 4	ST.- 5. ST.-9.	Dowóz gruntu kat. II, do obsypki rur (wymiana) Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - 5-10 t (Obejmuje objętość gruntu do zasypki od spodu rury do wys. 30 cm pnaad wierzch rury) (W pozycji ujęto koszty piasku)	m ³	(1,50*2*1,10*0,66)-(3,14*0,26^2*3,00) = 1,54
52 d.1. 4	ST.- 5. ST.-9.	Mechaniczne zasypywanie wykopów liniowych o gł. do 4,0 m, szer. do 1,0-1,5 m w gruncie kat. I-II w umocnieniu "PODLASIE"; koparka 0,60 m3 - współczynnik zagęszczenia Js=0.97 (Wymiana gruntu) (z poz. 46)	m ³	8,94
53 d.1. 4	ST.- 5. ST.-9.	Mechaniczne zasypywanie wykopów liniowych o gł. do 4,0 m, szer. ponad 1,5 m w gruncie kat. III w umocnieniu "PODLASIE"; koparka 1,00 m3 - współczynnik zagęszczenia Js=0.97 (Wymiana gruntu) (z poz. 47)	m ³	22,60
54 d.1. 4	ST.- 5. ST.-9.	Zagęszczenie dodatkowo, zasypki wykopów ręcznych, obsypki rur zagęszczarką wibracyjną, spaliniową 100 m3/godz., grunt sypki kategorii I-III - współczynnik zagęszczenia Js=0.98 (z poz. 50)	m ³	1,34
55 d.1. 4	ST.- 5. ST.-9.	Dowóz gruntu kat. II, piaszczystego, do zasypiania wykopów - z odkładu (70% gruntu rodzimego piaszczystego z wykopów). Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - 5-10 t (wg. poz. 52, 53)	m ³	(8,94+22,60)*0,70 = 22,08
56 d.1. 4	ST.- 5. ST.-9.	Dodatek (do poz. jw) za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) - 5-10 t (z poz. 55)	m ³	22,08*1 = 22,08
57 d.1. 4	ST.- 5. ST.-9.	Dowóz gruntu kat. II, piaszczystego, do zasypiania wykopów - wymiana gruntu (30%). Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - 5-10 t (W pozycji ujęto koszty piasku) (wg. poz. 52, 53)	m ³	(8,94+22,60)*0,30 = 9,46
58 d.1. 4	ST.- 5. ST.-9.	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich (pospółka) grub. 10 cm (Studnie)	m ³	2,70*2,70*0,10*1 = 0,73
59 d.1. 4	ST.- 5. ST.-9.	Podłoża pod rurociągi z tworzyw sztucznych, z materiałów sypkich, przy grubości warstwy piasku grub. 10 cm (Kanał)	m ³	1,50*1,0*0,10*2 = 0,30

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Obmiar
60 d.1. 4	ST.- 5. ST.-9.	Kanały z rur PVC-U (SN8) kanalizacji zewnętrznej, ze ścianką litą, kielichowe z uszczelką, łączonych na wcisk o śr. zewn. 250 mm, z dokładnym podbiciem ułożonych kanałów i przysypianie do połowy średnicy rury. Podłączenie istniejącego kanału fi 250 mm Tablica 9913 - współczynniki R =1,93; S=1,93 (Rury w wykopie - mniej odpowiednio studnie) 5,00-0,80 = 4,20 m	m	4,20
61 d.1. 4	ST.- 5. ST.-9.	Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 250 mm Nasułka fi 250 mm - 2 szt.	szt	2
62 d.1. 4	ST.- 5. ST.-9.	Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 250 mm Tuleja ochronna - przejście szczelne przez ścianę studni Podłączenie istniejącego kanału fi 250 mm	szt	2
63 d.1. 4	ST.- 5. ST.-9.	Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm Tuleja ochronna - przejście szczelne przez ścianę (wejście przyłączy)	szt.	2
64 d.1. 4	ST.- 5. ST.-9.	(poz. zastępcza) Demontaż rurociągu z rur PVC kielichowego o średnicy zewn. 250 mm Demontaż wraz z utylizacją i kosztami utylizacji oraz opłatą na rzecz ochrony środowiska	m	5,00
65 d.1. 4	ST.- 5. ST.-9.	(poz. zastępcza) Odwóz materiałów z demontażu o masie od 200 do 1000 kg na odległość do 0,5 km z załad.i wyład.mechanicznym samochodem 5-10 t (Rury)	t	5,00*0,010 = 0,050
66 d.1. 4	ST.- 5. ST.-9.	Dod. do poz. jw., za każde 0.5 km transportu samochodem skrzyniowym 5-10 t	t	0,050*1 = 0,050
1.5		REMONT ISTNIEJĄCYCH STUDNI KANALIZACJI DESZCZOWEJ NR "A", "B", "D" - (Roboty ziemne i montaże)		
67 d.1. 5	ST.- 5. ST.-9.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.25 m ³ w gr.kat. I-II z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. (Odwóz urobku 100%) Remont istniejących studni "A", "B", "D" UWAGA DO ROBÓT ZIEMNYCH: jak w poz. 1 Studnie (odkopenie do wysokości 1-go kręgu) Rmont istniejących studni kanalizacji deszczowej - Założenie nowych pokryw nadstudziennych, pierścieni odciążających, wymiana wjazdu - szt. 3	m ³	2,70*2,70*1,00*3-(3,14*0,60^2*1,00*3) = 18,48
68 d.1. 5	ST.- 5. ST.-9.	Dodatek (do poz. jw.) za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) - 5-10 t (z poz. 67)	m ³	18,48*1 = 18,48
69 d.1. 5	ST.- 5. ST.-9.	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym zagęszczarkami (gr.warstwy w stanie luźnym 40 cm) - kat.gr. I-II (Wymiana gruntu) (z poz. 67)	m ³	18,48
70 d.1. 5	ST.- 5. ST.-9.	Dowóz gruntu kat. II, piaszczystego, do zasypania wykopów - z odkładu (70% gruntu rodzimego piaszczystego z wykopów). Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m ³ w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - 5-10 t (wg. poz. 69)	m ³	18,48*0,70 = 12,94
71 d.1. 5	ST.- 5. ST.-9.	Dodatek (do poz. jw) za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) - 5-10 t (z poz. 70)	m ³	12,94*1 = 12,94
72 d.1. 5	ST.- 5. ST.-9.	Dowóz gruntu kat. II, piaszczystego, do zasypania wykopów - wymiana gruntu (30%). Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m ³ w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - 5-10 t (W pozycji ujęto koszty piasku) (wg. poz. 69)	m ³	18,48*0,30 = 5,54

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Obmiar
73 d.1. 5	ST.- 5. ST.-9.	(poz. zastępcza) Demontaż pokrywy nadstudziennej żelbetowej z włazem żeliwnym na istniejących studniach o śr. 100 cm. (Założenie nowych pokryw nadstudziennych, pierścieni odciążających, wymiana włazu) Demontaż wraz z utylizacją i kosztami utylizacji oraz opłatą na rzecz ochrony środowiska UWAGA: Zdemontowane elementy metalowe sieci kanalizacji deszczowej należy przekazać Właścicielowi sieci w Łomży.	kpl.	3
74 d.1. 5	ST.- 5. ST.-9.	(poz. zastępcza) Montaż nowych pokryw nadstudziennych żelbetowych, nowych pierścieni odciążających, nowych włazów na istniejących studniach o śr. 100 cm. (Założenie pokryw nadstudziennych, pierścieni odciążających, wymiana włazu)	kpl.	3
75 d.1. 5	ST.- 5. ST.-9.	Deskowanie ław fundamentowych Podłoże betonowe pod pierścienie odciążające studni - studnie fi 1000	m ²	3,14*1,78*0,20*3 = 3,35
76 d.1. 5	ST.- 5. ST.-9.	Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach - ławy fundamentowe, bloki oporowe - transport mieszanki betonowej pojemnikiem do betonu Podłoże betonowe pod pierścienie odciążające studni - studnie fi 1000 - Beton C12/15 (B-15)	m ³	3,14*(0,89^2-0,60^2)*0,20*3 = 0,81
77 d.1. 5	ST.- 5. ST.-9.	Izolacja szczeliny między podłożem betonowym pod pierścień odciążające a studnią, taśmą dylatac. PVC szer. 200 mm	m	3,14*1,20*3 = 11,30
78 d.1. 5	ST.- 5. ST.-9.	(poz. zastępcza) Odwóz materiałów z demontażu o masie od 200 do 1000 kg na odległość do 0,5 km z załad.i wyład.mechanicznym samochodem 5-10 t (Płyty, pierścienie)	t	3*0,400 = 1,20
79 d.1. 5	ST.- 5. ST.-9.	Dod.do poz. jw., za każde 0.5 km transportu samochodem skrzyniowym 5-10 t	t	1,20*1 = 1,20
1.6	PRZYŁĄCZA I WPUSTY ULICZNE - ROBOTY ZIEMNE			
80 d.1. 6	ST.- 5. ST.-9.	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II (Przyłącza) (Odwóz urobku 100%) UWAGA DO ROBÓT ZIEMNYCH: jak w poz. 1	m ³	34,20*1,00*1,32 = 45,14
81 d.1. 6	ST.- 5. ST.-9.	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II (Odwóz urobku 100%)	m ³	22,60*1,00*1,68 = 37,97
82 d.1. 6	ST.- 5. ST.-9.	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II (Wpusty) (Odwóz urobku 100%)	m ³	333,97
83 d.1. 6	ST.- 5. ST.-9.	Odwóz urobku z wykopów ręcznych. Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m ³ w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład. - 5-10 t (z poz. 80- 82)	m ³	45,14+37,97+333,97 = 417,08
84 d.1. 6	ST.- 5. ST.-9.	Dodatek (do poz. jw) za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej (kat.gr. I-IV) - 5-10 t	m ³	417,08*1 = 417,08
85 d.1. 6	ST.- 5. ST.-9.	Obsypka rur z piasku zwykłego (grunt kat. II dowieziony). Ręczne zasypywanie wykopów mech. i ręcznych, warstwą grub. 20 cm do łącznej wys. 30 cm ponad wierzch rury, o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 1,5 m w gr. kat. I-III (Przysypanie do połowy średnicy rury w poz. na montaż rur b/ kosztów piasku)	m ³	(34,20*1,00*0,40)-(3,14*0,10^2*0,5*34,20) = 13,14
86 d.1. 6	ST.- 5. ST.-9.	Obsypka rur z piasku zwykłego (grunt kat. II dowieziony). Ręczne zasypywanie wykopów mech. i ręcznych, warstwą grub. 20 cm do łącznej wys. 30 cm ponad wierzch rury, o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr. kat. I-III (Przysypanie do połowy średnicy rury w poz. na montaż rur b/ kosztów piasku)	m ³	(22,60*1,00*0,40)-(3,14*0,10^2*0,5*22,60) = 8,69

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Obmiar
87 d.1. 6	ST.- 5. ST.-9.	Dowóz gruntu kat. II, do obsypki rur (wymiana) Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - 5-10 t (Obejmuje objętość gruntu do obsypki od spodu rury do wys. 30 cm ponad wierzch rury) (W pozycji ujęto koszty piasku)	m ³	$((34,20+22,60)*1,00*0,50)-(3,14*0,10^2*56,80) = 26,62$
88 d.1. 6	ST.- 5. ST.-9.	Zасыpywanie wykopów ręcznych (dalsza zasypka), o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 1,5 m w gr.kat. I-III (Wymiana gruntu) (Przylacza) (z poz. 80)	m ³	24,62
89 d.1. 6	ST.- 5. ST.-9.	Zасыpywanie wykopów ręcznych (dalsza zasypka), o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III (Wymiana gruntu) (Przylacza) (z poz. 81)	m ³	24,41
90 d.1. 6	ST.- 5. ST.-9.	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III (Wpusty) (z poz. 82)	m ³	297,59
91 d.1. 6	ST.- 5. ST.-9.	Zagęszczenie dodatkowo, zasypki wykopów ręcznych, obsypki rur zagęszczarką wibracyjną, spaliniową 100 m3/godz., grunt sypki kategorii I-III (z poz. 85, 86, 88-90)	m ³	$13,14+8,69+24,62+24,41+297,59 = 368,45$
92 d.1. 6	ST.- 5. ST.-9.	Dowóz gruntu kat. II, piaszczystego, do zasypania wykopów - z odkładu (70% gruntu rodzimego piaszczystego z wykopów). Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - 5-10 t (wg. poz. 88-90)	m ³	$(24,62+24,41+297,59)*0,70 = 242,63$
93 d.1. 6	ST.- 5. ST.-9.	Dodatek (do poz. jw) za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) - 5-10 t (z poz. 92)	m ³	$242,63*1 = 242,63$
94 d.1. 6	ST.- 5. ST.-9.	Dowóz gruntu kat. II, piaszczystego, do zasypania wykopów - wymiana gruntu (30%). Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - 5-10 t (W pozycji ujęto koszty piasku) (wg. poz. 88-90)	m ³	$(24,62+24,41+297,59)*0,30 = 103,99$
95 d.1. 6	ST.- 5. ST.-9.	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV (Przylacza) (z poz. 80, 81)	m ²	$(45,14+37,97) <m3> /1,00*2 = 166,22$
96 d.1. 6	ST.- 5. ST.-9.	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką (Wpusty) (z poz. 82)	m ²	611,30
1.7	PRZYLĄCZA I WPUSTY ULICZNE - ROBOTY MONTAŻOWE			
97 d.1. 7	ST.- 5. ST.-9.	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm Podłoża pod wpusty.	m ³	12,64
98 d.1. 7	ST.- 5. ST.-9.	Podłoża pod rurociągi z tworzyw sztucznych, z materiałów sypkich, przy grubości warstwy piasku grub. 10 cm	m ³	$56,80*1,00*0,10 = 5,68$
99 d.1. 7	ST.- 5. ST.-9.	Kanały z rur PVC-U (SN8) kanalizacji zewnętrznej, ze ścianką litą, kielichowe z uszczelką, łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm, z dokładnym podbiciem ułożonych kanałów i przysypywanie do połowy średnicy rury. Tablica 9913 - współczynniki R =1,93; S=1,93	m	126,00
100 d.1. 7	ST.- 5. ST.-9.	Deskowanie ław fundamentowych Podłoża betonowe pod wpusty.	m ²	$0,73*0,10*4*30 = 8,76$
101 d.1. 7	ST.- 5. ST.-9.	Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach - ławy fundamentowe, bloki oporowe - transport mieszanki betonowej pojemnikiem do betonu Podłoża betonowe pod wpusty - beton C8/10 (B-10)	m ³	$0,73*0,73*0,10*30 = 1,60$
102 d.1. 7	ST.- 5. ST.-9.	Studzienki ściekowe uliczne betonowe o śr.500 mm z osadnikiem bez syfonu Wpust uliczny żeliwny ściekowy typowy typ ciężki o wym. 600x400 mm kl D 400	szt.	30

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Obmiar
103 d.1. 7	ST.- 5. ST.-9.	Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm Tuleja ochronna - przejście szczelne przez ścianę (wejście przyłączy)	szt.	30
1.8		INSPEKCJA POWYKONAWCZA CCTV		
104 d.1. 8	ST. - 6.	Inspekcja CCTV kanału kamerąTV - po otwarciu przyłączy wraz z niezbędnymi pomiarami. (Inspekcja powykonawcza) $594,50+126,00 = 720,50$ m	m	720,50
1.9		ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE, TOWARZYSZĄCE		
105 d.1. 9	ST.- 5. ST.-9.	Roboty przygotowawcze, towarzyszące: obsługa geodezyjna, organizacja ruchu i zajęcie terenu	kpl.	1
2		ZBIORNIK ROZSĄCZAJĄCO-ODPAROWUJĄCY (CPV- 45247270-3)		
2.1		ZBIORNIK ROZSĄCZAJĄCO-ODPAROWUJĄCY - Roboty ziemne i montażowe		
106 d.2. 1	ST.- 5. ST.-9.	Wykopy wykonywane spycharkami w gr.kat. I-III - Spycharka 74 kW (100 KM) Wyrobienie niecki zbiornika rozsączająco-odparowującego (dalej zwany jako zbiornik)	m ³	$32,68*13,68*2,45 = 1095,30$
107 d.2. 1	ST.- 5. ST.-9.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.25 m ³ w gr.kat. I-II z transp.urobku na odl.do 1 km sam. samowylad. (Odwóz urobku 100%) Pogłębienie dna zbiornika pod warstwy filtracyjne.	m ³	$29,00*10,00*0,58 = 168,20$
108 d.2. 1	ST.- 5. ST.-9.	Odwóz gruntu z poz. 106. (Przyjęto 100 %) Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m ³ w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - 5-10 t	m ³	1 095,30
109 d.2. 1	ST.- 5. ST.-9.	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat. gr. I-IV) - 5-10 t (z poz. 107, 108)	m ³	$168,20+1095,30 = 1263,50$
110 d.2. 1	ST.- 5. ST.-9.	Plantowanie (obrobienie na czysto) skarp i dna wykopów (zbiornika) wykonywanych mechanicznie w gruntach kat.I-III	m ²	699,82
111 d.2. 1	ST.- 5. ST.-9.	Wykonanie warstw filtracyjnych w dnie zbiornika, w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa 1) warstwa piasku płukanego gruboziarnistego 0,63-2 mm gr. 20 cm = $29,00*10,00*0,20 = 58,00$ m ³	m ³	58,00
112 d.2. 1	ST.- 5. ST.-9.	Wykonanie warstw filtracyjnych w dnie zbiornika, w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa 1) warstwa żwiru drobnego 2-6,3 mm gr. 10 cm = $29,00*10,00*0,10 = 29,00$ m ³	m ³	29,00
113 d.2. 1	ST.- 5. ST.-9.	Wykonanie warstw filtracyjnych w dnie zbiornika, w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa 1) warstwa żwiru średniego 6,3-20 mm gr. 10 cm = $29,00*10,00*0,10 = 29,00$ m ³	m ³	29,00
114 d.2. 1	ST.- 5. ST.-9.	Wykonanie warstw filtracyjnych w dnie zbiornika, w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa 1) warstwa tłucznia kamiennego 31,5-63 mm gr. 10 cm = $29,00*10,00*0,10 = 29,00$ m ³	m ³	29,00
115 d.2. 1	ST.- 5. ST.-9.	Umocnienie skarp zbiornika płytami prefabrykowanymi ażurowymi EKO o wymiarach 600x400x80 mm na podsypce piaskowej z przytwierdzeniem do podłoża - skarpa szerokości 4.42 m $409,82-(2,00*4,42) = 400,98$ m ² Wypełnienie otworów płyt na skarpach żwirem frakcji 8/16 mm $= 400,98*0,40 = 160,39*0,08*1,02 = 13,09$ m ³ (W poz. ujęto koszty żwiru)	m ²	400,98
116 d.2. 1	ST.- 5. ST.-9.	Umocnienie skarp płytami ażurowymi EKO (poz. jw) - dodatek za każdy rozpoczęty 1 m szerokości skarp ponad 1 m do 5 m - skarpa szerokości 4.42 m Krotność = 4	m ²	400,98
117 d.2. 1	ST.- 5. ST.-9.	(poz. zastępcza) Umocnienie dna zbiornika płytami prefabrykowanymi ażurowymi EKO o wymiarach 600x400x80 mm na podsypce piaskowej z przytwierdzeniem do podłoża	m ²	400,98
118 d.2. 1	ST.- 5. ST.-9.	Umocnienie wylotu Nr 6 dla rury średn. 300 mm Umocnienie skarp przy wylocie brukiem (63-80 mm) na podsypce cementowo-piaskowej grob. 4 cm $2,00*4,42 = 8,84$ m ²	m ²	8,84
119 d.2. 1	ST.- 5. ST.-9.	OGRODZENIE ZBIORNIKA Ogrodzenie z siatki wysokości 1,5 m na słupkach stalowych z rur śr. 70 mm o rozstawie 2,1 m obsadzonych w gruncie i obetonowanych $(43,50+19,50)*2 - 4,00 = 122,00$ m	m	122,00

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Obmiar
120 d.2. 1	ST.- 5. ST.-9.	OGRODZENIE ZBIORNIKA (poz. zastępcza) Osadzenie w gruncie i obetonowanie słupów stalowych z rur śr. 70 mm pod wrota i furtkę wysokości 1,5 m	szt	4
121 d.2. 1	ST.- 5. ST.-9.	OGRODZENIE ZBIORNIKA Wrota z furtkami wysokości 1,5 m; szerokość wrót 3 m i furtki 1 m z siatki w ramach stalowych na gotowych słupkach bez pasa dolnego z blachy	kpl.	0,84*1,40 = 1,18
2.2		ZBIORNIK ROZSĄCZAJĄCO-ODPAROWUJĄCY - Karczowanie drzew o średnicy 10 - 35 cm - 14 szt.		
122 d.2. 2	ST.- 5. ST.-9.	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni o średnicy 10-15 cm	szt.	8
123 d.2. 2	ST.- 5. ST.-9.	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni o średnicy 16-25 cm	szt.	4
124 d.2. 2	ST.- 5. ST.-9.	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni o średnicy 26-35 cm	szt.	2
125 d.2. 2	ST.- 5. ST.-9.	Wywożenie dłużyc na odległość do 2km samochodem $(0,07*8)+(0,20*4)+(0,24*2) = 1,84$ mp	mp	1,84
126 d.2. 2	ST.- 5. ST.-9.	Dodatek za każdy następny 1km odległości transportu dłużyc ponad 2 km samochodem	mp	1,84*1 = 1,84
127 d.2. 2	ST.- 5. ST.-9.	Wywożenie karpiny na odległość do 2km samochodem $(0,05*8)+(0,07*4)+(0,17*2) = 1,02$ mp	mp	1,02
128 d.2. 2	ST.- 5. ST.-9.	Wywożenie gałęzi i drągowizny na odległość do 2km samochodem $(0,06*8)+(0,17*4)+(0,42*2) = 2,00$ mp	mp	2,00
129 d.2. 2	ST.- 5. ST.-9.	Dodatek za każdy następny 1km odległości transportu karpiny, gałęzi ponad 2 km samochodem $1,02+2,00 = 3,02$ mp	mp	3,02
2.3		ZBIORNIK ROZSĄCZAJĄCO-ODPAROWUJĄCY - Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu)		
130 d.2. 3	ST.- 5. ST.-9.	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek (W obrębie ogrodzenia zbiornika) $43,50*19,50 = 848,25$ m ²	m ²	848,25
131 d.2. 3	ST.- 5. ST.-9.	Odwóz ziemi urodzajnej na odkład. Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m ³ w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - 5-10 t	m ³	848,25*0,15 = 127,24
132 d.2. 3	ST.- 5. ST.-9.	Dodatek za każdy rozpoczęty 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po terenie lub drogach gruntowych (kat. gruntu I-IV) ponad 1 km	m ³	127,24*1 = 127,24
2.4		ZBIORNIK ROZSĄCZAJĄCO-ODPAROWUJĄCY - Nawierzchnia na terenie zbiornika		
133 d.2. 4	ST.- 5. ST.-9.	Nawierzchnie żwirowe, warstwa dolna gr. po zagęszczeniu 20 cm z kruszywa rozściełanego mechanicznie (W obrębie ogrodzenia zbiornika) Powierzchnia placu = 848,25 m ² Powierzchnia zbiornika = 631,20 m ² Nawierzchnia = 848,25-631,20 = 217,05 m ²	m ²	217,05