Przedmiar robót

Przebudowa boiska piłkarskiego z ogrzewaniem płyty, podbudową drenażem, kanalizacją deszczową dla stadionu miejskiego "CHOJNICZANKA" w Chojnicach

Budowa: Kanalizacja deszczowa, nawadnianie i ogrzewanie płyty boiska
Lokalizacja: Chojnice
Zamawiający: Gmina Miejska Chojnice, 89-600 ul. Stary Rynek 1
Jednostka opracowująca kosztorys: Biuro Usług Projektowych i Inwestycyjnych "Dominex" ul. A. Lewakowskiego 25/309, 38-400 Krosno

Sprawdzający: .....

Zamawiający: Wykonawca:

....

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

I. Podstawa opracowania
1. Projekt budowlany pn. Przebudowa boiska piłkarskiego, z projektem ogrzewania płyty, podbudowa z drenażem, kanalizacja deszczowa, dla stadionu miejskiego "CHOJNICZANKA" w Chojnicach.
2. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz.U nr 130 poz. 1389)
3. Środowiskowe Metody Kosztorysowania Robót Budowlanych" (Ogólne zasady i wzorce kosztorysowania) wyd. Warszawa grudzień 2001r.

II. Charakterystyka obiektu:
Kosztorys obejmuje budowę i wykonanie:
1. robót ziemnych, przygotowawczych i towarzyszących
- wykopów liniowych ze skarpami o szer. dna 1,50-3,0m wspólnych dla rur kanalizacji deszczowej, drenażu uzupełniającego, rurociągów wodociągowych instalacji nawadniania, rurociągów z rur preizolowanych wraz z rozdzielaczami dla systemu ogrzewania płyty boiska, wykonywanych odcinkami długości ~15,0m każdy,
- wzmocnienie podłoża- dna i skarp - stabilizacja wapnem, ułożenie na geowłokninie globkraty gr. 10cm, mocowanej do podłoża szpilkami dł. 60cm w ilości 10szt/m2, wypełnionej kruszywem frakcji 4-31mm,
- ułożenie drenażu uzupełniającego z rury perforowanej z otworami o średnicy 100mm w obsypce piaskowej owiniętej geowłokniną, z podłączeniem do każdej stuni rewizyjnej kanalizacji deszczowej,
- zasyp wykopów piaskiem średnim lub grubym do poziomu drenażu płyty boiska,
- pompowanie wody - przyjęto orientacyjnie na czas realizacji wykopów, wzmocnienia podłoża dna i skarp, kanalizacji deszczowej, drenażu uzupełniającego, rurociągów systemu nawadniania i ogrzewania płyty boiska- faktyczny czas pracy pomp należy rozliczyć wg dziennika pompowania wody.
2. kanalizacji deszczowej
- montaż kanałów z rur PVC-U SN 8 o średnicy 250mm i 200mm z wpięciem do istn. kanalizacji deszczowej oraz wykonaniem dociążenia rur PVC na połączeniach kielichowych co 6m,
- montaż studni rewizyjnych betonowych o średnicy 1000mm (3szt) na podłożu betonowym, - dennica wys. 0,50m, kręgi betonowe wys. 0,50m wibroprasowane, zwieńczenie -płyta żelbetowa z włazem żeliwnym typ ciężki kl. C250, elementy betonowe łączone za pomocą uszczelki, przejścia dla rur PVC fabrycznie osadzone w kręgach, stopnie złazowe osadzone w ścianach kręgów,
- montaż studni rewizyjnych z PVC (14 szt) z gotowych elementów z tworzywa sztucznego, z rurą trzonową karbowaną o średnicy 425 , zamknięcie - rura teleskopowa o średnicy 425mm z włazem żeliwnym B125, z kinetą PP Fi 250mm, z montażem niezbędnych kształtek,
- wpięcie do kanalizacji deszczowej drenażu płyty boiska - kształtki PVC (trójniki i kształtki przejściowe). Wykonanie drenażu płyty boiska ujęto w kosztorysie branży budowlanej.
- montaż studni osadczej z kręgów żelbetowych w gotowym wykopie, Fi˙1200˙mm, na podłożu betonowym, z osadnikiem z dnem, kręgi żelbetowe wys. 0,50m wibroprasowane, zwieńczenie - płyta nastudzienna żelbetowa z włazem żeliwnym typ ciężki C250, elementy żelbetowe łączone za pomocą uszczelki, przejścia dla rur PVC fabrycznie osadzone w kręgach, stopnie złazowe osadzone w ścianach kręgów,
- montaż studni rozprężnej z kręgów betonowych Fi˙1200˙mm w gotowym wykopie, kręgi betonowe wys. 0,50m wibroprasowane, zwieńczenie - płyta nastudzienna żelbetowa z włazem żeliwnym typ ciężki C250, elementy betonowe łączone za pomocą uszczelki, przejścia dla rur PVC fabrycznie osadzone w kręgach, stopnie złazowe osadzone w ścianach kręgów,
- dostawa z montażem na uprzednio przygotowanym fundamencie pompowni wód opadowych wraz z armaturą i wyposażeniem technologicznym i zbiornikiem ze stali spiralnie karbowanej Dw 2400mm, L = 13,30m, pojemności całkowitej 60m3, z rozruchem i uruchomieniem pompowni.
Wykop pod studnie osadczą i roprężną oraz pod zbiornik stalowy wraz z robotami budowlanymi (płyta fundamentowa, zakotwienie itp) uwzględniono w kosztorysie branży budowlanej.
3. systemu nawadniania boiska
- instalacja zraszania murawy boiska z rur PE PN 10 o średnicy 63mm,
- przebudowa przyłącza wodociągowego z rur PE PN 10 o średnicy 90mm na długości ogółem 10mb
- montaż kompletnego systemu zraszaczy (12szt) z połączeniem z instalacją wodną,
- montaż pompy z silnikiem 3fazowym 3kW z regulatorem prędkości i zabezpieczeniem przed suchobiegiem, a także niezbędnego wyposażenia na rurociągu ssącym i tłocznym w tym króćców do podłączenia manometrów i sprężarki, zaworów odcinających kulowych dn 80mm i zaworu zwrotnego dn 80mm.
4. instalacji ogrzewania płyty boiska
- przewiert pod bieżnią rurami stalowymi o średnicy 400mm - 3 szt oraz rurami o średnicy 100mm - 3 szt wraz z robotami ziemnymi - komora przewiertowa robocza i odbiorcza, z zabezpieczeniem - wzmocnieniem dna i skarp wykopu wapnem i globkratą ułożoną na geowłokninie zasypaną kruszywem pompowaniem wody na czas realizacji przewiertu,
- zasyp wykopu komory roboczej przewiertowej do poziomu -0,65 poniżej sztucznej trawy, a komory odbiorczej do poziomu spodu oczepów podwalinowych,
- rurociągi z rur stalowych preizolowanych o średnicy 150/250mm i 40/110mm z systemem sygnalizacji alarmowej, z rozdzielaczami zasilającymi instalację ogrzewania płyty boiska,
- instalacja grzewcza -ułożenie pętli ogrzewania murawy naturalnej, z rur grzewczych PE-Xa fi 25x2,3mm na przygotowanym podłożu w rozstawie co 30˙cm na szynach- listwach montażowych, oraz pętli ogrzewania murawy sztucznej z rur grzewczych PE-Xa fi 20x2,0mm na przygotowanym podłożu w rozstawie co 20˙cm na szynach- listwach montażowych
na uprzednio przygotowanym podłożu,
- montaż kształtek mosiężnych zaciskanych z gwintem, łączących rozdzielacze z rurami PE-Xa.

Uwaga. Przedmiar kosztorysu należy rozpatrywać wspólnie z przedmiarem kosztorysu dla branży budowlanej.

Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	J.m.
1 Roboty ziemne, przygotowawcze i towarzyszące					
1.1 KNNR 1/202/5 Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1˙km, koparka 0,40˙m3, kategoria gruntu I-II- wykop ze skarpami wspólny dla rur kanalizacji deszczowej, rurociągów wodociągowych do instalacji nawadniania boiska, drenażu uzupełniającego, stalowych rur preizolowanych oraz rozdzielaczy preizolowanych do systemu ogrzewania płyty boiska i kabli energetycznych- wykonywane odcinkami długości ~15m, grunt nawodniony R= 1,100 M= 1,000 S= 1,100 odc. D1-D2-D3 - wykop wspólny dla kd, wodociąg fi 63mm, drenaż uzupełniający szer. w dnie 1,50m	(1,50+4,0)/2*1,83*29,50+1/2*0,725*1,0	= 148,821250			
odc. D1-D16-D15-D14 wykop wspólny dla kd, wodociąg fi 63mm, drenaż uzupełniający szer. w dnie 1,50m	(1,50+4,0)/2*1,83*47,30+1/2*0,725*1,0	= 238,399750			
odc. D14-D13...-D11 wykop wspólny dla kd, wodociąg fi 63mm, drenaż uzupełniający , kable, szer. w dnie 1,50m	(1,50+3,50)/2*1,55*98,50+1/2*1,0*0,725*98,50	= 417,393750			
odc. D3-D4...-D6 wykop wspólny dla kd, wodociąg fi 63mm, drenaż uzupełniający, rury preizolowane, kable, szer. w dnie 3,0m	(3,0+5,30)/2*1,65*95,50+1/2*1,0*0,725*95,50	= 688,555000			
odc. D6-D7...-D9 wykop wspólny dla kd, drenaż uzupełniający, szer. w dnie 1,50m	(1,50+3,20)/2*1,28*57,50+1/2*1,0*0,725*57,50	= 193,803750			
odc. D11-D10-D9 wykop wspólny dla kd, drenaż uzupełniający, szer. w dnie 1,50m	(1,50+3,0)/2*1,17*38,0+1/2*1,0*0,725*38,0	= 113,810000			
odc. rurociąg wody fi 63mm- wykop wspólny drenaż uzupełniający rury preizolowane szer w dnie 2,0m	(2,0+3,50)/2*1,20*85,0+1/2*1,0*0,725*85,0*2	= 342,125000			
	Ogółem:	2 142,9	2 142,9		m3
1.2 KNNR 1/301/1 (1) Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość 1 km, kategoria gruntu I-II- rząpie do pompowania wody , gr. nawodniony. R= 1,100 M= 1,000 S= 1,100 odc. D1-D2-D3 - wykop wspólny dla kd, wodociąg fi 63mm, drenaż uzupełniający	0,40*0,40*29,50	= 4,720000			
odc. D1-D16-D15-D14 wykop wspólny dla kd, wodociąg fi 63mm, drenaż uzupełniający	0,40*0,40*47,30	= 7,568000			
odc. D14-D13...-D11 wykop wspólny dla kd, wodociąg fi 63mm, drenaż uzupełniający , kable,	0,40*0,40*98,50	= 15,760000			
odc. D3-D4...-D6 wykop wspólny dla kd, wodociąg fi 63mm, drenaż uzupełniający, rury preizolowane, kable,	0,40*0,40*95,50	= 15,280000			
odc. D6-D7...-D9 wykop wspólny dla kd, drenaż uzupełniający,	0,40*0,40*57,50	= 9,200000			
odc. D11-D10-D9 wykop wspólny dla kd, drenaż uzupełniający,	0,40*0,40*38,0	= 6,080000			
odc. rurociąg wody fi 63mm- wykop wspólny drenaż uzupełniający rury preizolowane, kable szer w dnie 2,0m	0,40*0,40*85,0	= 13,600000			
	Ogółem:	72,2	72,2		m3
1.3 KNNR 6/111/4 Analogia -Wzmocnienie dna i skarp wykopu pod globkratę przez stabilizowanie gruntu wapnem w ilości 30kg/m2 , warstwa po zagęszczeniu 15˙cm dno i skarpy wykopu odc. D1-D2-D3 - wykop wspólny dla kd, wodociąg fi 63mm, drenaż uzupełniający szer. w dnie 1,50m	1,50*29,50+2,20*29,50+1,35*29,50+1,0*2*29,50	= 207,975000			
odc. D1-D16-D15-D14 wykop wspólny dla kd, wodociąg fi 63mm, drenaż uzupełniający szer. w dnie 1,50m	1,50*47,30+2,20*47,30+1,35*47,30+1,0*2*47,30	= 333,465000			
odc. D14-D13...-D11 wykop wspólny dla kd, wodociąg fi 63mm, drenaż uzupełniający , kable, szer. w dnie 1,50m	1,50*98,50+1,85*98,50+0,98*98,50+1,0*98,50	= 525,005000			
odc. D3-D4...-D6 wykop wspólny dla kd, wodociąg fi 63mm, drenaż uzupełniający, rury preizolowane, kable, szer. w dnie 3,0m	3,0*95,50+2,0*95,50+1,15*95,50+1,0*95,50	= 682,825000			
odc. D6-D7...-D9 wykop wspólny dla kd, drenaż uzupełniający, szer. w dnie 1,50m	1,50*57,50+1,55*57,50+0,68*57,50+1,0*57,50	= 271,975000			
odc. D11-D10-D9 wykop wspólny dla kd, drenaż uzupełniający, szer. w dnie 1,50m	1,50*38,0+1,40*38,0+0,50*38,0+1,0*38,0	= 167,200000			
odc. rurociąg wody fi 63mm- wykop wspólny drenaż uzupełniający rury preizolowane szer w dnie 2,0m	2,0*85,0+0,53*2*85,0+1,0*2*85,0	= 430,100000			
	Ogółem:	2 618,5	2 618,5		m2
1.4 KNR 911/202/1 Separacja warstw gruntu z jednoczesnym wzmocnieniem, geowłóknina układana sposobem ręcznym			2 618,5		m2

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	J.m.
1.5 KNR 911/102/2 (1) Wzmacnianie podłoża gruntowego dna i skarp wykopu globkratą, wysokość 10˙cm, wypełnienie kruszywem fr. 4-31mm, mocowana szpilkami dł. 60cm w ilości 10szt/m2			2 618,5		m2
1.6 KNNR 11/703/3 (1) Ułożenie drenażu uzupełniającego z rur z tworzyw sztucznych, w zwojach, rura drenarska fi 113mm z otworami bez otuliny.					
odc. D1-D2-D3	20,0+9,50	= 29,500000			
D3-D4-D6	25,50+35,0+35,0	= 95,500000			
D6-D7-D9	21,0+18,0+18,50	= 57,500000			
D1-D16-D15-D14	15,50+27,0+4,80	= 47,300000			
D14-D13-D11	30,0+37,0+31,50	= 98,500000			
D11-D10-D9	22,0+16,0	= 38,000000			
wodociąg -nawadnianie	16,0*2+26,50*2	= 85,000000			
	Ogółem:	451,3	451,3		m
1.7 KNNR 11/703/3 (3) Ułożenie drenażu , dodatek za transport technologiczny			451,3		m
1.8 KNR 911/202/1 Analogia- Ułożenie geowłókniny - sposobem ręcznym- drenaż					
	2,80*451,3	= 1 263,640000			
	Ogółem:	1 263,6	1 263,6		m2
1.9 KNNR 11/501/5 (3) Obsypka piaskiem rur drenarskich.					
	(0,40+1,20)/2*0,40*451,3	= 144,416000			
	Ogółem:	144,4	144,4		m3
1.10 Materiał Kształtka przejściowa- rura kanałowa PVC /rura drenarska- dołącznik Fi 110/100mm -włączenie odcinków drenażu uzupełniającego do studzienek kanalizacji deszczowej.			18		szt
1.11 KNR 228/506/1 Przykanaliki z rur z tworzyw sztucznych, rury z PVC kielichowe, Dn˙110˙mm - włączenie odcinków drenażu uzupełniającego do studzienek kanalizacji deszczowej.					
	1,0*18	= 18,000000			
	Ogółem:	18,0	18,0		m
1.12 KNNR 1/214/1 (1) Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, spycharki, grubość w stanie luźnym 30˙cm, kategoria gruntu I-II wraz z zagęszczeniem do poziomu drenażu boiska					
wykop pod rząpie	72,20	= 72,200000			
odc. D1-D2-D3 - wykop wspólny dla kd, wodociąg fi 63mm, drenaż uzupełniający szer. w dnie 1,50m	(1,50+2,96)/2*(1,83-0,725)*29,50	= 72,692425			
odc. D1-D16-D15-D14 wykop wspólny dla kd, wodociąg fi 63mm, drenaż uzupełniający szer. w dnie 1,50m	(1,50+2,96)/2*(1,83-0,725)*47,30	= 116,554295			
odc. D14-D13...-D11 wykop wspólny dla kd, wodociąg fi 63mm, drenaż uzupełniający , kable, szer. w dnie 1,50m	(1,50+2,56)/2*(1,55-0,725)*98,50	= 164,962875			
odc. D3-D4...-D6 wykop wspólny dla kd, wodociąg fi 63mm, drenaż uzupełniający, rury preizolowane, kable, szer. w dnie 3,0m	(3,0+4,36)/2*(1,65-0,725)*95,50	= 325,082000			
odc. D6-D7...-D9 wykop wspólny dla kd, drenaż uzupełniający, szer. w dnie 1,50m	(1,50+2,26)/2*(1,28-0,725)*57,50	= 59,995500			
odc. D11-D10-D9 wykop wspólny dla kd, drenaż uzupełniający, szer. w dnie 1,50m	(1,50+2,06)/2*(1,17-0,725)*38,0	= 30,099800			
odc. rurociąg wody fi 63mm- wykop wspólny drenaż uzupełniający rury preizolowane szer w dnie 2,0m	(2,0+2,56)/2*(1,20-0,725)*85,0	= 92,055000			
	Ogółem:	933,6	933,6		m3
1.13 Kalkulacja indywidualna Dostawa gruntu - piasku średniego do zasypu wykopu j.w			933,6		m3
1.14 TZKNBK 2/202/10 Zainstalowanie pompy przeponowej do pompowania wody z wykopu na każdym odcinku dł. ~15,0m			30		kpl
1.15 Kalkulacja indywidualna Pompowanie wody z wykopu podczas wykonania robót ziemnych, wzmocnienia podłoża i robót montażowych kanalizacji deszczowej nawadniania i drenażu uzupełniającego- czas pracy pompy przyjęto orientacyjnie - faktyczny czas pompowania rozliczyć wg dziennika pompowania wody.			1 500		godzina
2 Kanalizacja deszczowa					
2.1 KNNR 4/1308/4 Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi˙250/7,3˙mm,SN 8 ścianka lita z wydłużonym kielichem					
odc. D9-D10-.....-D1- fi 250mm PVC	183,80	= 183,800000			
odc. D9-D8-....-D1-S0 - fi 250mm PVC	188,10	= 188,100000			
odc. S0-zb- fi 250mm PVC	1,50	= 1,500000			
	Ogółem:	373,4	373,4		m
2.2 KNNR 4/1308/3 Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi˙200˙/5,9mm, SN 8 ścianka lita z wydłużonym kielichem (odc. KR-D0)			7,40		m
2.3 KNNR 4/1009/3 (1) Montaż rurociągu tłocznego z rur polietylenowych łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego, PE 100 PN 10 Fi˙90˙mm (odc. zb-KR)			2,0		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
2.4 KNNR 4/1410/3 Podłoża betonowe, grubość 15˙cm pod studnie betonowe (fi 1200mm i fi 1000mm)- beton kl. C8/10 S0, KR - fi 1200mm 0,15*2,0*2,0*2 = 1,200000 D0, D1, D9 - fi 1000mm 0,15*1,50*1,50*3 = 1,012500 Ogółem: 2,2	2,2		m3
2.5 KNR 228/406/3 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi˙1000˙mm, na podłożu betonowym, dennica wys. 0,50m, kręgi betonowe wys. 0,50m wibroprasowane, zwieńczenie -płyta żelbetowa z włazem żeliwnym typ ciężki kl. C250, elementy betonowe łączone za pomocą uszczelki, przejścia dla rur PVC fabrycznie osadzone w kręgach, stopnie złazowe osadzone w ścianach kręgów. (studnia D1, D9, D0,) głębokość 2,0˙m	3		szt
2.6 KNR 228/406/4 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi˙1000˙mm, za każde następne 0,5˙m	-3		0.5 m
2.7 KNR 228/408/3 (2) Analogia- Studzienki rewizyjne systemowe PVC o średnicy 425 mm z gotowych elementów z tworzywa sztucznego, z rurą trzonową karbowaną, zamknięcie - rura teleskopowa z włazem żeliwnym typ ciężki kl. B 125, kineta PP 1-dopływowa, kineta 2-dopływowa, kineta prepływowa Fi 250mm, głębokość do 2,0m	14		szt
2.8 KNNR 4/1321/4 Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk, Fi˙250˙mm (kolano) do montażu studzienek	9		szt
2.9 KNNR 4/1321/4 Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk, Fi˙250˙mm (redukcja 250/160mm) do montażu studzienek - wpięcie istn. przewodów kanalizacji	1		szt
2.10 KNNR 4/1321/2 Kształtki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, do rur z PVC, kielichowych, Dn 160 mm (kolano) do montażu studzienek- wpięcie istn. przewodów kanalizacji	1		szt
2.11 KNNR 4/1321/2 Analogia- Wkładka in-situ - wpięcie istn. przewodów kanalizacjiFi˙160˙mm	5		szt
2.12 KNR 228/506/2 Przykanaliki z rur z tworzyw sztucznych, rury z PVC kielichowe, Dn˙160˙mm- wpięcie istn. przewodów kanalizacji 0,20*5+11,50 = 12,500000 Ogółem: 12,5	12,5		m
2.13 KNR 228/506/3 Przykanaliki z rur z tworzyw sztucznych, rury z PVC kielichowe, Dn˙200˙mm- wpięcie do istn. kanalizacji deszczowej kd 200mm.	1,0		m
2.14 KNNR 4/1321/3 Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk, Fi˙200˙mm- wpięcie do istn. kanalizacji deszczowej kd 200mm.	1		szt
2.15 KNNR 4/1321/4 Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk, Fi˙250˙mm- trójnik redukcyjny Fi 250/110mm- włączenie drenażu boiska	48		szt
2.16 Materiał Kształtka przejściowa- rura kanałowa PVC /rura drenarska- dołącznik Fi 110/100mm	48		szt
2.17 KNR 228/506/1 Przykanaliki z rur z tworzyw sztucznych, rury z PVC kielichowe, Dn˙110˙mm - włączenie rur drenarskich z boiska - dn 110mm 0,80*48 = 38,400000 Ogółem: 38,4	38,4		m
2.18 KNNR 4/1407/1 Deskowanie ścian elementów betonowych dociążających rury 4*0,30*0,40*2*64 = 61,440000 Ogółem: 61,4	61,4		m2
2.19 KNNR 4/1408/1 Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach, ręcznie, elementy dociążające rurę kanalizacyjną o wym. 0,30x0,30x0,40m= 2x64szt wraz z taśmą - beton kl C16/20 0,30*0,30*0,40*2*64 = 4,608000 Ogółem: 4,6	4,6		m3
2.20 KNNR 4/1413/3 (1) Studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych w gotowym wykopie, Fi˙1200˙mm, na podłożu betonowym, głębokość 3,0˙m, z osadnikiem z dnem, kręgi żelbetowe wys. 0,50m wibroprasowane, zwieńczenie - płyta nastudzienna żelbetowa z włazem żeliwnym typ ciężki C250, elementy żelbetowe łączone za pomocą uszczelki, przejścia dla rur PVC fabrycznie osadzone w kręgach, stopnie złazowe osadzone w ścianach kręgów (S0).	1		szt
2.21 KNNR 4/1321/4 Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk, Fi˙250˙mm (kolano) montowane wewnątrz studni.	1		szt
2.22 KNNR 4/1407/1 Deskowanie, płyta fundamentowa studni KR KR 0,25*1,80*4 = 1,800000 Ogółem: 1,8	1,8		m2
2.23 KNNR 4/1408/1 Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach, ręcznie, transport japonkami: płyta fundamentowa beton kl. C12/15 KR 0,25*1,80*1,80 = 0,810000 Ogółem: 0,8	0,8		m3
2.24 KNR 228/406/5 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych Fi˙1200˙mm w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni), głębokość 2,0˙m, kręgi betonowe wys. 0,50m wibroprasowane, zwieńczenie - płyta nastudzienna żelbetowa z włazem żeliwnym typ ciężki C250, elementy betonowe łączone za pomocą uszczelki, przejścia dla rur PVC fabrycznie osadzone w kręgach, stopnie złazowe osadzone w ścianach kręgów (KR).	1		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
2.25 Kalkulacja indywidualna Dostawa i montaż pompowni wód opadowych wraz z armaturą i wyposażeniem technologicznym i zbiornikiem ze stali spiralnie karbowanej Dw 2400mm, L = 13,30m, pojemności całkowitej 60m3, oraz rozruch i uruchomienie pompowni na uprzednio przygotowanym fundamencie.	1		kpl
2.26 Kalkulacja własna Koszt dostawy wody do przeprowadzenia uruchomienia pompowni	30,0		m3
3 Nawadnianie boiska- system zraszania.			
3.1 KNR 228/302/1 (1) Rury PE 100 PN 10 Fi 63mm ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania,wraz z wykonaniem połączeń zgrzewanych układane w gotowym wykopie - instalacja zraszania murawy boiska.	340,0		m
3.2 KNR 228/302/1 (2) Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi˙63˙mm, dodatek za transport technologiczny.	340,0		m
3.3 KNR 228/302/2 (1) Rury PE PN 10 Fi 90mm ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, wraz z wykonaniem połączeń zgrzewanych układane w gotowym wykopie - przebudowa przyłącza wody.	10,0		m
3.4 KNR 228/302/2 (2) Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi˙90˙mm, dodatek za transport technologiczny	10,0		m
3.5 KNR 219/219/1 Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego z wkładką metalową. R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 340,0+10,0 = 350,000000 Ogółem: 350,00	350,00		m
3.6 KNR 228/305/1 (8) Analogia Kształtki PE na rurociągach PE, Fi˙63˙mm, trójniki do połączeń zaciskowych	12		szt
3.7 KNR 228/316/1 (1) Próba szczelności sieci wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Fi˙-63-˙90mm	3		próba
3.8 KNNR 4/1612/1 Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, (rurociąg 200 m) Dn do 150 mm	3		odcinek
3.9 KNNR 10/812/2 Analogia- Montaż łączników elastycznych zraszaczy 1 1/2"	12		szt
3.10 KNNR 10/812/1 Analogia- Montaż zraszaczy	12		szt
3.11 Kalkulacja własna Dostawa zraszaczy z osprzętem (zraszacze 12mm = 12 szt, łączniki zraszaczy 1 1/2" = 12szt sterownik Watercontrol 4 sekcje = 1 szt, sterownik -moduł 4 sekcje= 2szt mini clik czujnik deszczu = 1 szt , DRY - 6 osłona złącza przewodu= 30szt)	1		kpl
3.12 KNR 707/101/1 Analogia- Montaż pompy wielostopniowej z regulatorem prędkości E-DRIVE 5500, z zabezpieczeniem przed suchobiegiem, z silnikiem elektrycznym 3 kW, trójfazowym 3x380V z kołnierzami - w istniejącej studni zaworów. R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1		kpl
3.13 Kalkulacja indywidualna Dostawa pompy z osprzętem elektrycznym i hydraulicznym.	1		kpl
3.14 KNNR 4/2201/5 (1) Analogia- Zawór odcinający kulowy kołnierzowy Dn 80˙mm wraz z montażem kołnierzy Dn 80 = 2szt na rurociągu Dn 90mm (instalacja w istn. studni zaworów).	2		szt
3.15 KNNR 4/2201/5 (1) Analogia - Zawór zwrotny kołnierzowy Dn 80˙mm wraz z montażem kołnierzy Dn 80 = 2szt na rurociągu Dn 90mm (instalacja w istn. studni zaworów).	1		szt
3.16 KNR 708/903/1 Montaż króćców pomiarowych do przedmuchu sprężonym powietrzem (instalacja w istn. studni zaworów).	3		szt
3.17 KNNR 4/130/3 (2) Zawory Dn˙25˙mm - na króććach do przedmuchu instalacji sprężonym powietrzem (instalacja w istn. studni zaworów).	3		szt
3.18 KNR 220/312/5 Analogia- Montaż manometrów (instalacja w istn. studni zaworów). R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		szt
4 Ogrzewanie płyty boiska			
4.1 KNNR 1/202/5 Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1˙km, koparka 0,40˙m3, kategoria gruntu I-II- komora przewiertowa robocza i odbiorcza, gr. nawodniony R= 1,100 M= 1,000 S= 1,100 komora robocza 1,59/6*(3,50*7,50+6,68*10,68+(3,50+6,68)*(7,50+10,68)) = 74,906172 komora odbiorcza 2,52/6*(0,96*3,0+5,22*7,26+(0,96+5,22)*(3,0+7,26)) = 43,757280 Ogółem: 118,7	118,7		m3
4.2 KNNR 1/301/1 (1) Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość 1 km, kategoria gruntu I-II- rząpie do pompowania wody i pod ubezpieczenie globkratę na koronie wykopu, gr. nawodniony. R= 1,100 M= 1,000 S= 1,100 0,40*0,40*7,50 = 1,200000 0,40*0,40*3,0 = 0,480000 Ogółem: 1,7	1,7		m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	J.m.
4.3 KNNR 6/111/4 Analogia -Wzmocnienie dna i skarp wykopu pod globkratę przez stabilizowanie gruntu wapnem w ilości 30kg/m2 , warstwa po zagęszczeniu 15˙cm					
komora robocza	7,50*3,50+(7,50+10,68)/2*2,25*2+(3,50+6,68)/ 2*2,25*2	= 90,060000			
	(1,0+0,50)*6,68+1,0*2*10,68	= 31,380000			
komora odbiorcza	0,96*3,0+(0,96+5,22)/2*3,56+(0,96+5,22)/2* 2,46+(3,0+7,26)/2*3,56+(3,0+7,26)*2,46	= 64,984200			
	(1,0+0,50)*7,26+1,0*2,0*5,22	= 21,330000			
	Ogółem:	207,8	207,8		m2
4.4 KNR 911/202/1 Separacja warstw gruntu z jednoczesnym wzmocnieniem, geowłóknina układana sposobem ręcznym			207,8		m2
4.5 KNR 911/102/2 (1) Wzmacnianie podłoża gruntowego dna i skarp wykopu globkratą, wysokość 10˙cm, wypełnienie kruszywem fr. 4-31mm, mocowana szpilkami dł. 60cm w ilości 10szt/m2			207,8		m2
4.6 KNR 201/129/6 Umocnienie nawierzchni dna komory roboczej - układanie płyt pełnych o powierzchni ponad 3˙m2					
	3,50*7,50	= 26,250000			
	Ogółem:	26,25	26,25		m2
4.7 KNRW 219/109/2 Wykonanie ściany oporowej,			1		kpl
4.8 KNNR 4/1207/1 (2) Przewierty maszyną do wierceń poziomych WP 30/60, do 20˙m, rurami stalowymi Dn˙400mm, grunt kategorii I-II					
	3*(5,8+5,80+1,80)	= 40,200000			
	Ogółem:	40,2	40,2		m
4.9 KNNR 4/1206/1 (1) Przewierty maszyną do wierceń poziomych WP 15/25, do 20˙m, rurami stalowymi Dn˙100˙mm, grunt kategorii I-II					
	3*13,40	= 40,200000			
	Ogółem:	40,20	40,20		m
4.10 KNNR 4/1209/1 Przeciąganie rurociągów z rur preizolowanych 2x150/250mm i 2 x40/110 w rurach ochronnych,					
	2*13,40+2*13,40	= 53,600000			
	Ogółem:	53,60	53,60		m
4.11 KNNR 4/1407/1 Deskowanie ścian belki betonowej spinającej rury przewiertowe.					
	2*0,70*7,50+2*0,30*0,70	= 10,920000			
	Ogółem:	10,9	10,9		m2
4.12 KNNR 4/1408/1 Analogia Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach, ręcznie, - belka betonowa spinająca rury przewiertowe - beton kl. C30/37 W8					
	0,70*0,30*7,50	= 1,575000			
	Ogółem:	1,6	1,6		m3
4.13 TZKNBK 2/202/10 Zainstalowanie pompy przeponowej do pompowania wody z wykopu			2		kpl
4.14 Kalkulacja indywidualna Pompowanie wody z wykopu na czas wykonania przewiertu- faktyczny czas pompowania rozliczyć wg dziennika pompowania wody.			200		godzina
4.15 KNR 201/129/10 Rozbieranie płyt pełnych o powierzchni ponad 3˙m2- umocnienia dna komory roboczej			26,25		m2
4.16 KNNR 1/214/1 (1) Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, spycharki, grubość w stanie luźnym 30˙cm, kategoria gruntu I-II wraz z zagęszczeniem					
komora robocza do rz.144,5m n.p.m	0,94/6*(3,50*7,50+5,38*9,38+(3,50+5,38)* (7,50+9,38))	= 35,502045			
komora odbiorcza do rz. 145,79m n.p.m	2,24/6*(0,96*3,0+4,77*6,81+(0,96+4,77)*(3,0+ 6,81))	= 34,188000			
wykop pod rząpie	1,7	= 1,700000			
	Ogółem:	71,4	71,4		m3
4.17 Kalkulacja indywidualna Dostawa gruntu - piasku średniego do zasypu wykopu j.w			71,4		m3
4.18 KNNR 4/2302/1 (1) Rurociągi z rur preizolowanych, 2x Dn 150/250mm z alarmem zasilające rozdzielacze					
	2*42,0	= 84,000000			
	Ogółem:	84,0	84,0		m
4.19 KNNR 4/2301/1 (4) Rurociągi z rur preizolowanych, 2x Dn 40/110mm z alarmem zasilające rozdzielacze					
	2*26,0	= 52,000000			
	Ogółem:	52,0	52,0		m
4.20 KNNR 4/2311/6 Montaż muf kolan łukowych na rurach osłonowych, Dn 250			4		kolano
4.21 KNNR 4/2309/6 Montaż muf kolan łukowych na rurach osłonowych, Dn 110			4		kolano
4.22 KNNR 4/2306/3 Montaż muf składanych 2-częściowych, 250/168.3			8		mufa
4.23 KNNR 4/2305/2 Montaż muf składanych 2-częściowych, 110/48,3˙mm			6		mufa

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
4.24 KNNR 4/2304/3 Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, rurociąg Dn 150/250mm	12		złącze
4.25 KNNR 4/2303/1 Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, rurociąg Dn 40/110,	10		złącze
4.26 KNNR 4/2321/2 Połączenia przewodów alarmowych, w kolanie	8		szt
4.27 KNNR 4/2321/1 Połączenia przewodów alarmowych, w mufie	22		szt
4.28 KNNR 4/2322/5 Montaż elementów systemu alarmowego, puszka przyłączeniowa	2		szt
4.29 KNNR 4/2323/1 Testowanie instalacji alarmowej, pomiar pierwszy	1		pom
4.30 KNNR 4/2106/1 Próby szczelności rurociągów sieci cieplnych, Dn do 150˙mm 84,0+52,0 = 136,000000 Ogółem: 136,00	136,00		m
4.31 KNNR 4/2107/1 Uruchomienie sieci cieplnych, Dn 25-150˙mm	2		odcinek
4.32 KNNR 4/514/4 Analogia- Rozdzielacze 2x Dn˙150˙/250mm preizolowane 2*122,20 = 244,400000 Ogółem: 244,4	244,4		m
4.33 KNNR 4/514/4 Analogia- Rozdzielacze Dn˙150/250˙mm rura powrotna preizolowana	122,20		m
4.34 Kalkulacja indywidualna Dostawa rozdzielaczy Dn 150(168,3)/250mm preizolowanych wraz z rurą powrotną preizolowaną	1		kpl
4.35 KNNR 4/514/1 Analogia- Rozdzielacze 2x Dn˙40˙/110m preizolowane	24,0		m
4.36 KNNR 4/514/1 Analogia- Rozdzielacze Dn˙40/110˙mm rura powrotna preizolowana	12,0		m
4.37 Kalkulacja indywidualna Dostawa rozdzielaczy Dn 40(48,3)/110mm preizolowanych wraz z rurą powrotną preizolowaną	1		kpl
4.38 KNNR 4/1407/1 Deskowanie, płyta fundamentowa studni z zaworem odpowietrzającym. KR 0,15*1,80*4 = 1,080000 0,15*(1,50*2+1,70*2) = 0,960000 Ogółem: 2,0	2,0		m2
4.39 KNNR 4/1408/1 Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach, ręcznie, transport japonkami: płyta fundamentowa beton kl. C12/15 KR 0,15*1,80*1,80 = 0,486000 0,15*1,50*1,70 = 0,382500 Ogółem: 0,9	0,9		m3
4.40 KNR 228/406/1 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni), Fi˙800˙mm, głębokość 2,0˙m -studnie z zaworem odpowietrzającym.	2		szt
4.41 KNNR 4/2201/1 (1) Analogia- Montaż zaworu odpowietrzającego preizolowanego w studzience Dn 15˙mm	2		szt
4.42 KNNR 4/2201/2 (1) Analogia- Montaż zaworu odpowietrzającego preizolowanego w studzience Dn 25˙mm	2		szt
4.43 KNR 219/219/1 Oznakowanie trasy rurociągów taśmą z tworzywa sztucznego R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 2*42,0+2*26,0+3*122,20+3*12,0 = 538,600000 Ogółem: 538,6	538,6		m
4.44 KNR 31/219/6 Analogia- Połączenie pętli z rozdzielaczami - montaż kształtki przejściowej gwintowanej GZ 25-R 3/4" = 364szt i tuleji zaciskowej do rur PE-Xa fi 25/2,3mm (Rehau)= 364 szt	364		szt
4.45 KNR 31/219/2 Analogia- Połączenie pętli z rozdzielaczami - montaż kształtki przejściowej gwintowanej GZ 20-R 3/4" = 48szt i tuleji zaciskowej do rur PE-Xa fi 20/2,0mm (Rehau)= 48 szt	48		szt
4.46 KNR 31/301/8 Analogia- Ułożenie pętli ogrzewania murawy naturalnej, z rur grzewczych PE-Xa fi 25x2,3mm na przygotowanym podłożu w rozstawie co 30˙cm, na szynach- listwach montażowych 33 szt długości po 107 mb każda do rury fi 25mm - 182szt pętli po ~150 mb każda.	7 521,71		m2
4.47 KNR 31/301/8 Analogia- Ułożenie pętli ogrzewania murawy sztucznej, z rur grzewczych PE-Xa fi 20x2,0mm na przygotowanym podłożu w rozstawie co 20˙cm, na szynach- listwach montażowych - 19 szt po 9 mb każda do rury fi 20mm - 24 szt pętli po 100 mb każda.	381,08		m2
4.48 KNR 31/308/4 Analogia - Próba szczelności ogrzewania murawy naturalnej boiska, rury w rozstawie 300˙mm	7 521,71		m2
4.49 KNR 31/308/3 Analogia- Próba szczelności ogrzewania murawy sztucznej boiska, rury w rozstawie 200˙mm	381,08		m2
4.50 KNR 31/308/8 Regulacja ogrzewania murawy naturalnej boiska, rury w rozstawie 300˙mm	7 521,71		m2

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
4.51 KNR 31/308/7 Regulacja ogrzewania murawy sztucznej boiska, rury w rozstawie 200˙mm	381,08		m2