

Przedmiar

Zbiornik wody do zewnętrznego gaszenia pożaru

Data: 2018-11-30

Budowa: Zbiornik wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wraz infrastrukturą

Kody CPV: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

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

45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego

45320000-6 Roboty izolacyjne

45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

45112330-7 Rekultywacja terenu

Obiekt: Zbiornik wody do zewnętrznego gaszenia pożaru przy budynku Ośrodka Górskiego KORDON w Sopotni Wielkiej

Zamawiający: Miasto Stołeczne Warszawa

Plac Bankowy 3/5

00-950 Warszawa

Jednostka opracowująca kosztorys: AUPB HAJDUK Jerzy Piotrowicz, Żywiec ul. Komorowskich 92/1

Kosztorys opracowali:

Jerzy Piotrowicz,

Sprawdzający:

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

Opis

Przedmiotem inwestycji jest przeciwpożarowy podziemny zbiornik wodny kryty o pojemności 100 m³ wraz z niezbędnym do funkcjonowania wyposażeniem.

Projektowane zmiany w zagospodarowaniu działki to budowa podziemnego krytego zbiornika na wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru wraz z niezbędną do funkcjonowania infrastrukturą (nasada ssawna, studzienka osadnikowa, sieć wodociągowa i kanalizacyjna). W odległości ok. 1,3 m od punktu poboru wody przewiduje się wydzielenie i oznakowanie stanowiska dla motopompy, o wymiarach 3,0x3,0 m lub zatokę postojową dla wozu bojowego, o wymiarach szer. 4,0 i dł. 8 m. Pomiędzy stanowiskiem czerpania wody, a zbiornikiem będzie zlokalizowany jeden przewód ssawny o średnicy 160 mm.

Przy wyborze lokalizacji zbiornika wzięto pod uwagę ukształtowanie terenu oraz odległość od drogi dojazdowej do projektowanego obiektu. Ze względu m.in. na łatwość transportu materiałów oraz prowadzenia robót budowlanych, ekonomiczne (najkrótsze) długości przewodów i ich odpowiednie spadki, zbiornik usytuowano w odległości 18,93 m od budynku „KORDON” i ok. 7,3 m od drogi dojazdowej, z której istnieje bezpośredni dostęp do punktu poboru wody.

Obiekt zaprojektowano w następujących odległościach od granicy działki: od strony południowo-zachodniej 25,20

m, od strony wschodniej 65,94, od strony północnej 67,08 m.

Napełnianie projektowanego zbiornika przeciwpożarowego odbywać się będzie poprzez dowóz wody cysterną samochodową. Zgodnie z normą PN-B-02857:04/2017 "Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie", czas napełniania zbiornika nie przekroczy 72 godzin. Z uwagi na konieczność przeglądów i czyszczenia, zbiornik będzie całkowicie opróżniany i napełniany raz na 5 lat. Dno zbiornika znajduje się na poziomie 790,09 m npm. Rzędna zaworu nasady czerpальной wynosi 792,46 m npm.

Podziemny zbiornik ma służyć gromadzeniu wody na cele gaśnicze. Zbiornik jest niezbędny do sprawnego przeprowadzenia akcji gaśniczej w przypadku powstania pożaru i stanowi punkt poboru wody dla jednostek straży

pożarnej.

Projektowany zbiornik będzie pełnił funkcje ochrony przeciwpożarowej dla istniejącego budynku górskiego ośrodka wypoczynkowego „KORDON” w Sopotni Wielkiej. W zbiorniku gromadzona będzie woda wyłącznie do celów gaśniczych.

Parametry projektowanego zbiornika:

Wymiary zewnętrzne zbiornika: 8,1 x 5,6 m,

wysokość zbiornika: 3,82 m (4,82 m z wyłazem kanałowym),

wymiary wewnętrzne: 7,5 x 4,8 x 3,1 m,

projektowana rzędna dna: 790,09 m npm,

głębokość lustra wody: 2,88 m,

pojemność wodna użyteczna dla zwierciadła wody na wysokości 2,88 m: V= 100 m³.

Obiekt posiada kształt prostopadłościanu o wymiarach 8,10 x 5,60 x 3,82 m, z wyłazem kanałowym o wys. 1,00 m i

szer. 0,80 m, usytuowanym w jednym z naroży. Zbiornik zaprojektowano jako podziemny, kryty. Po wykonaniu zbiornika płytę przekrywającą należy zasypać warstwą gruntu o miąższości 0,80-0,90 m.

W celu dokonania próby szczelności zbiornik należy napełnić wodą. Przewiduje się maksymalne napełnienie zbiornika do wysokości 2,88 m, co odpowiada wysokości użytkowej o tej samej wartości (wlot przewodu zasilającego nasadę ssawną zlokalizowany jest na poziomie dna zbiornika).

Projektowany zbiornik wodny będzie napełniany poprzez dowóz wody cysterną samochodową. Przepływ wody odbywać się będzie przy użyciu pompy spalinowej.

Przyjmowane gwarancje pokrycia zapotrzebowania w wodę gaśniczą wynoszą:

Gw=90-95% tzn., że raz na 10 lub 20 lat zbiornik może nie posiadać pełnej

wymaganej pojemności wodnej.

W celu konserwacji zbiornika dostęp do jego wnętrza zapewni właz żeliwny o wym. 800x800 (TET48-088-125 - rys.

01c) oraz stała drabinka stalowa zabezpieczona antykorozyjnie.

Przedmiar

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1 Prace przygotowawcze i roboty ziemne			
1.1 KNR 201/121/1 Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych, niwelacja terenu pod obiekty przemysłowe, lotniska R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $0,5*(14,65+21,15)*15,87/10000 =$ <u>0,028407</u> 0,028407	~0,028		ha
1.2 KNR 201/102/2 Ręczne karczowanie drzew, Fi-16-25·cm	4		szt
1.3 KNR 201/126/1 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humus) przy pomocy spycharek, grubość warstwy do 15·cm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $0,5*(14,65+21,15)*15,87 =$ <u>284,073</u> 284,073	~284,073		m2
1.4 KNR 201/206/5 (1) Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowładowymi do 1·km, koparka 0,60·m3, grunt kategorii II, samochód do 5·t R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 Objętość wykopu pod podsypkę z piasku płyty denna zbiornika $8,1*5,6*0,15 =$ 6,804 Objętość zbiornika $(8,1*5,6*3,6*1,0+1,2*1,2*1) =$ 164,736 Obj. pionowej obsypki ścian zbiornika szer. 0,8 m z każdej strony $2*(9,7+5,6)*0,8*(3,6+4,6)/2 =$ <u>100,368</u> 271,908	~271,908		m3
1.5 KNR 201/214/4 (1) Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęcie 0,5·km odległości transportu, ponad 1·km samochodami samowładowymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii II, samochód do 5·t R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 Objętość wykopu pod podsypkę z piasku płyty denna zbiornika $8,1*5,6*0,15 =$ 6,804 Objętość zbiornika $(8,1*5,6*3,6*1,0+1,2*1,2*1) =$ 164,736 Obj. pionowej obsypki ścian zbiornika szer. 0,8 m z każdej strony $2*(9,7+5,6)*0,8*(3,6+4,6)/2 =$ <u>100,368</u> 271,908	~271,908	4,00	m3
1.6 KNR 201/218/3 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,60·m3, grunt kategorii II R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 Pryzma dolna (płaska) $2,35/6*(9,70*7,20+14,37*11,87+(9,70+14,37)*(7,20+11,87)) =$ 273,942163 Pryzma górna (w połowie ścięta) $0,5*3,49/6*(11,87*14,37+21,15*15,32+(11,87+15,32)*(14,37+21,15)) =$ 424,726805 Pominięcie objętości zbiornika $-(8,1*5,6*3,6*1,0+1,2*1,2*1) =$ -164,736 Pominięcie obj. pionowej obsypki ścian zbiornika szer. 0,8 m z każdej strony $-2*(9,7+5,6)*0,8*(3,6+4,6)/2 =$ <u>-100,368</u> 433,564968	~433,565		m3
1.7 KNR 202/1914/1 Wykonanie podsypki w warstwach o grubości 10·cm $8,1*5,6*0,15 =$ <u>6,804</u> 6,804	~6,804		m3
2 Roboty betoniarsko-zbrojarskie			
2.1 KNR 202/1908/3 (2) Przygotowanie zbrojenia w warunkach polowych, pręty pojedyncze o średnicy 12/10·mm, stal żebrówka Płyta $2*(8,1/0,1*5,6+5,6/0,1*8,1)*0,888/1000 =$ 1,611187 Ściany podłużne $2*2*(8,1/0,1*3,6+3,6/0,1*8,1)*0,888/1000 =$ 2,071526 Ściany poprzeczne $2*2*(5,6/0,1*3,6+3,6/0,1*5,6)*0,888/1000 =$ 1,432166 Płyta górna $2*(8,1/0,1*5,6+5,6/0,1*8,1)*0,888/1000 =$ 1,611187 Wyłaz $4*(1,2/0,1*1+1/0,1*1,2)*0,888/1000 =$ <u>0,085248</u> 6,811314	~6,811		t
2.2 KNR 202/1908/1 (1) Przygotowanie zbrojenia w warunkach polowych, pręty pojedyncze o średnicy do 8/6·mm, stal gładka Strzemiona belek pod wyłaz $0,0045 =$ <u>0,0045</u> 0,0045	~0,005		t

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
2.3 KNR 202/1918/3 Betonowanie z transportem betonu żurawiem lub taczkami; płyt zbrojonych o grubości do 30·cm Fragment ściany za sfazowaniem (2*8,1+2*5,0)*0,3*0,4 = 3,144 Płyta denna 8,10*5,6*0,3 = 13,608 16,752	~16,752		m3
2.4 KNR 202/1918/2 Betonowanie z transportem betonu żurawiem lub taczkami; płyt zbrojonych o grubości do 20·cm Płyta denna 8,10*5,6*0,2 = 9,072 9,072	~9,072		m3
2.5 KNR 202/1918/7 Betonowanie z transportem betonu żurawiem lub taczkami; skosów betonowych zbrojonych Sfazowania (2*7,1+2*4,6)*0,4*0,4*0,5 = 1,872 1,872	~1,872		m3
2.6 KNR 202/1914/4 Zatarcie powierzchni betonu na gładko 8,1*5,6 = 45,36 45,36	~45,360		m2
2.7 KNR 202/1922/2 Betonowanie ścian (ponad 3.6·m w deskowaniu systemowym); betonowych i żelbetowych 30·cm Ściany podłużne 2*8,1*(3,6-0,4-0,2)*0,3 = 14,58 Ściany poprzeczne 2*(5,6-2*0,3)*(3,6-0,4-0,2)*0,3 = 9,0 23,58	~23,580		m3
2.8 KNR 202/1918/2 Betonowanie z transportem betonu żurawiem lub taczkami; płyt zbrojonych o grubości do 20·cm Płyta górna 8,1*5,6*0,22 = 9,9792 9,9792	~9,979		m3
2.9 KNR 202/1919/4 Betonowanie z transportem betonu żurawiem lub taczkami; ścian zbrojonych o grubości 10-20·cm Ściany wyłazu 2*(1,2+1,2-2*0,2)*1*0,2 = 0,8 0,8	~0,800		m3
3 Roboty izolacyjne			
3.1 KNR 41/101/3 Przygotowanie powierzchni poziomych pod uszczelnienia w technologii Deitermann, gruntowanie Eurolan 3K, aparatami z pompą elektryczną - analogia- wykonanie natrysku penetratora 8,1*5,6 = 45,36 45,36	~45,360		m2
3.2 KNR 1901/608/1 (2) Izolacje przeciwwodne tarasów papa, dwie warstwy papy asfaltowej z przekładką z papy jutowej, papa asfaltowa na osnowie z welonu szklanego - analogia hydroizolacja 2 x papa zgrzewalna	45,36		m2
3.3 KNR 911/401/1 (2) Wzmacnianie powierzchni skarp geosiatkami i geowłókninami, sposób mechaniczny, geowłóknina	194,160		m2
3.4 KNR 202/603/1 Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe wykonywane na zimno, emulsja asfaltowa, 1·warstwa ściany 2*(8,1+5,6)*3,6 = 98,64 wyłaz 4*1,2*1 = 4,8 103,44	~103,440		m2
3.5 KNR 202/603/2 Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe wykonywane na zimno, emulsja asfaltowa, dodatek za każdą następną warstwę	103,440		m2
3.6 KNR 202/602/1 Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe poziome wykonywane na zimno, emulsja asfaltowa, 1·warstwa płyta górna 8,1*5,6 = 45,36 45,36	~45,360		m2
3.7 KNR 202/602/2 Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe poziome wykonywane na zimno, emulsja asfaltowa, dodatek za każdą następną warstwę	45,360		m2
3.8 KNR 202/607/2 Izolacje zewnętrzne przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej; izolacje obiektów ziemnych (zbiorników, basenów itp.) Płyta denna 8,1*5,6 = 45,36 Ściany 2*(8,1+5,6)*3,6 = 98,64 Płyta górna 8,1*5,6 = 45,36 Wyłaz 4*1,2*1 = 4,8 194,16	~194,160		m2

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
3.9 KNR 202/607/2 Izolacje wewnętrzne przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej; izolacje obiektów ziemnych (zbiorników, basenów itp.)			
Dno $6,7 \times 4,2$ = 28,14			
Sfazowania $2 \times (7,5 + 4,20) \times 0,56$ = 13,104			
Ściany podłużne $2 \times 7,5 \times 2,7$ = 40,5			
Ściany poprzeczne $2 \times 5,0 \times 2,7$ = 27,0			
Płyta górna $7,5 \times 5,0$ = 37,5			
146,244	~146,244		m2
3.10 KNR 203/403/1 Izolacje zbiorników z mas asfaltowych, bitumicznych, chemoutwardzalnych, izolacje powłokowe z mas na zimno, emulsja kationowo-aktywna, 1-warstwa R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			
	146,244		m2
3.11 KNR 202/602/2 Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe poziome wykonywane na zimno, emulsja asfaltowa, dodatek za każdą następną warstwę			
	146,244		m2
4 Prace końcowe			
4.1 KNR 201/212/8 (3) Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1·km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60·m3, grunt kategorii II, spycharka 74·kW, samochód do 5·t R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			
Pryzma dolna (płaska) $2,35/6 \times (9,70 \times 7,20 + 14,37 \times 11,87 + (9,70 + 14,37) \times (7,20 + 11,87))$ = 273,942163			
Pryzma górna (w połowie ścięta) $0,5 \times 3,49/6 \times (11,87 \times 14,37 + 21,15 \times 15,32 + (11,87 + 15,32) \times (14,37 + 21,15))$ = 424,726805			
Pominięcie objętości zbiornika $-(8,1 \times 5,6 \times 3,6 \times 1,0 + 1,2 \times 1,2 \times 1)$ = -164,736			
Pominięcie obj. pionowej obsypki ścian zbiornika szer. 0,8 m z każdej strony $-2 \times (9,7 + 5,6) \times 0,8 \times (3,6 + 4,6) / 2$ = -100,368			
433,564968	~433,565		m3
4.2 KNR 201/206/1 Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1·km, koparka 0,40·m3, grunt kategorii I-II R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 Obj. pionowej obsypki ścian zbiornika szer. 0,8 m z każdej strony			
$2 \times (9,7 + 5,6) \times 0,8 \times (3,6 + 4,6) / 2$ = 100,368			
100,368	~100,368		m3
4.3 KNR 201/510/1 Humusowanie i obsianie skarp przy grubości warstwy humusu 5·cm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			
$0,5 \times (14,65 + 21,15) \times 15,87$ = 284,073			
284,073	~284,073		m2
4.4 KNR 201/510/2 Dodatek za każde następne 5·cm warstwy humusu przy humusowaniu skarp R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			
$0,5 \times (14,65 + 21,15) \times 15,87$ = 284,073			
284,073	~284,073	2,00	m2
4.5 KNP 5/311/1 Włazy żeliwne, do 60 kg		1	szt
4.6 ZRE 8/158/1 Próba szczelności zbiornika.		1	kpl
5 SIECI WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE			
5.1 KNR 201/217/2 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15·m3, grunt kategorii II R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			
Przyłącze zasilające ze zbiornika $(48,4 + 0,7) \times 0,6 \times 1,1$ = 32,406			
Przyłącze zasilające nasadę ssawną $(9,0 + 0,7) \times 0,6 \times 1,1$ = 6,402			
Przyłącze kanalizacyjne $(7,31 + 0,7) \times 0,6 \times 0,9$ = 4,3254			
43,1334	~43,13		m3
5.2 KNR 201/120/4 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa rowów melioracyjnych w terenie pagórkowatym R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			
Przyłącze zasilające ze zbiornika $(48,4 + 0,7) / 1000$ = 0,0491			
Przyłącze zasilające nasadę ssawną $(9,0 + 0,7) / 1000$ = 0,0097			
Przyłącze kanalizacyjne $(7,31 + 0,7) / 1000$ = 0,00801			
0,06681	~0,067		km

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
5.3 KNR 201/217/2 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15·m3, grunt kategorii II R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 Przyłącze zasilające ze zbiornika (48,4+0,7)*0,6*1,1 = 32,406 Przyłącze zasilające nasadę ssawną (9,0+0,7)*0,6*1,1 = 6,402 Przyłącze kanalizacyjne (7,31+0,7)*0,6*0,9 = 4,3254 43,1334	~43,13		m3
5.4 KNR 201/205/2 Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowładowczymi do 1·km, koparka 0,15·m3, grunt kategorii II R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 Przyłącze zasilające ze zbiornika (48,4+0,7)*0,6*0,3 = 8,838 Przyłącze zasilające nasadę ssawną (9,0+0,7)*0,6*0,3 = 1,746 Przyłącze kanalizacyjne (7,31+0,7)*0,6*0,3 = 1,4418 12,0258	~12,03		m3
5.5 KNR 201/214/4 (1) Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0,5·km odległości transportu, ponad 1·km samochodami samowładowczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii II, samochód do 5·t R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 Przyłącze zasilające ze zbiornika (48,4+0,7)*0,6*0,3 = 8,838 Przyłącze zasilające nasadę ssawną (9,0+0,7)*0,6*0,3 = 1,746 Przyłącze kanalizacyjne (7,31+0,7)*0,6*0,3 = 1,4418 12,0258	~12,03	4,00	m3
5.6 KNBK 2/305/3 Umocnienie i zabezpieczenie wykopów odeskowanie pełne ścian wykopów wąskoprzestrzen. lub jamistych balami oraz stemplami z rozbiórka o głębokości wykopów do 6.0 m (poz 184) Wykop przyłącza zasilającego nasadę ssawną 2*(9,65+0,5)*2,7 = 54,81 54,81	~54,81		m2
5.7 KNBK 2/305/2 Umocnienie i zabezpieczenie wykopów odeskowanie pełne ścian wykopów wąskoprzestrzen. lub jamistych balami oraz stemplami z rozbiórka o głębokości wykopów do 3.0 m (poz 183) Wykop przyłącza kanalizacyjnego 2*(6,00)*1,7 = 20,4 20,4	~20,40		m2
5.8 KNR 518/1712/7 Przebiecia przez ściany betonowe o grubości 30 cm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 Przebiecie ściany istn. zbiornika wody 1 = 1,0 1,0	~1,000		szt
5.9 KSNR 1/413/2 (2) Podsyпка filtracyjna w gotowym wykopie, z gotowego kruszywa Przyłącze zasilające ze zbiornika (48,4+0,7)*0,6*0,15 = 4,419 Przyłącze zasilające hydrant (9,0+0,7)*0,6*0,15 = 0,873 Przyłącze kanalizacyjne (7,31+0,7)*0,6*0,15 = 0,7209 6,0129	~6,013		m3
5.10 KNR 218/208/3 Rurociągi z polietylenu niskociśnieniowego (PE) łączone metoda zgrzewania o Fi zewn. 110 mm Przyłącze zasilające ze zbiornika (48,4+0,7) = 49,1 Przyłącze zasilające nasadę ssawną (9,0+0,7) = 9,7 58,8	~58,800		m
5.11 KNR 218/208/3 Rurociągi z polietylenu niskociśnieniowego (PE) łączone metoda zgrzewania o Fi zewn. 110 mm Przyłącze kanalizacyjne (7,31+0,7) = 8,01 Przewody zabezp. antyprzelewowego 5 = 5,0 13,01	~13,010		m
5.12 KNR 228/501/9 (1) Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek Przyłącze zasilające ze zbiornika (48,4+0,7)*0,6*0,15 = 4,419 Przyłącze zasilające nasadę ssawną (9,0+0,7)*0,6*0,15 = 0,873 Przyłącze kanalizacyjne (7,31+0,7)*0,6*0,15 = 0,7209 6,0129	~6,013		m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
5.13 KNP 5/339/1 Oznakowanie trasy rurociągu taśmą z tworzywa sztucznego ułożoną w ziemi Przyłącze zasilające ze zbiornika (48,4+0,7) = 49,1 Przyłącze zasilające nasadę ssawną (9,0+0,7) = 9,7 Przyłącze kanalizacyjne (7,31+0,7) = 8,01 66,81	~66,810		m
5.14 KNR 201/212/2 (2) Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowładowymi do 1·km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,15·m3, grunt kategorii II, spycharka 74·kW R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 Przyłącze zasilające ze zbiornika (48,4+0,7)*0,6*1,1 = 32,406 Przyłącze zasilające hydrant (9,0+0,7)*0,6*1,1 = 6,402 Przyłącze kanalizacyjne (7,31+0,7)*0,6*0,9 = 4,3254 43,1334	~43,13		m3
5.15 KNRW 218/219/4 Hydranty nadziemne Fi·100·mm - analogia - nasada ssawna	1		kpl
5.16 KSNR 4/1202/3 Zasuwy żeliwne kołnierzowe z obudową, Dn 100·mm	4		kpl
5.17 Uszczelnienie, czyszczenie, konserwacja i wymiana wężu zbiornika ujęcia wody i zbiornika przepływu	1		szt

Spis treści

A Strona tytułowa	1
B Opis	2
C Przedmiar	3
1 Prace przygotowawcze i roboty ziemne	3
1.1 Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych, niwelacja terenu pod obiekty przemysłowe, lotniska	3
1.2 Ręczne karczowanie drzew, Fi·16-25·cm	3
1.3 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humus) przy pomocy spycharek, grubość warstwy do 15·cm	3
1.4 Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowładowczymi do 1·km, koparka 0,60·m3, grunt kategorii II, samochód do 5·t	3
1.5 Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0,5·km odległości transportu, ponad 1·km samochodami samowładowczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii II, samochód do 5·t	3
1.6 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,60·m3, grunt kategorii II	3
1.7 Wykonanie podsypki w warstwach o grubości 10·cm	3
2 Roboty betoniarsko-zbrojarskie	3
2.1 Przygotowanie zbrojenia w warunkach polowych, pręty pojedyncze o średnicy 12/10·mm, stal żebrowa	3
2.2 Przygotowanie zbrojenia w warunkach polowych, pręty pojedyncze o średnicy do 8/6·mm, stal gładka	3
2.3 Betonowanie z transportem betonu żurawiem lub taczkami; płyt zbrojonych o grubości do 30·cm	3
2.4 Betonowanie z transportem betonu żurawiem lub taczkami; płyt zbrojonych o grubości do 20·cm	4
2.5 Betonowanie z transportem betonu żurawiem lub taczkami; skosów betonowych zbrojonych	4
2.6 Zatarcie powierzchni betonu na gładko	4
2.7 Betonowanie ścian (ponad 3.6·m w deskowaniu systemowym); betonowych i żelbetowych 30·cm	4
2.8 Betonowanie z transportem betonu żurawiem lub taczkami; płyt zbrojonych o grubości do 20·cm	4
2.9 Betonowanie z transportem betonu żurawiem lub taczkami; ścian zbrojonych o grubości 10-20·cm	4
3 Roboty izolacyjne	4
3.1 Przygotowanie powierzchni poziomych pod uszczelnienia w technologii Deitermann, gruntowanie Eurlan 3K, aparatami z pompą elektryczną - analogia- wykonanie natrysku penetratora	4
3.2 Izolacje przeciwwodne tarasów papa, dwie warstwy papy asfaltowej z przekładką z papy jutowej, papa asfaltowa na osnowie z welonu szklanego - analogia hydroizolacja 2 x papa zgrzewalna	4
3.3 Wzmocnianie powierzchni skarp geosiatkami i geowłókninami, sposób mechaniczny, geowłóknina	4
3.4 Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe wykonywane na zimno, emulsja asfaltowa, 1·warstwa	4
3.5 Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe wykonywane na zimno, emulsja asfaltowa, dodatek za każdą następną warstwę	4
3.6 Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe poziome wykonywane na zimno, emulsja asfaltowa, 1·warstwa	4
3.7 Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe poziome wykonywane na zimno, emulsja asfaltowa, dodatek za każdą następną warstwę	4
3.8 Izolacje zewnętrzne przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej; izolacje obiektów ziemnych (zbiorników, basenów itp.)	4
3.9 Izolacje wewnętrzne przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej; izolacje obiektów ziemnych (zbiorników, basenów itp.)	4
3.10 Izolacje zbiorników z mas asfaltowych, bitumicznych, chemoutwardzalnych, izolacje powłokowe z mas na zimno, emulsja kationowo-aktywna, 1·warstwa	5
3.11 Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe poziome wykonywane na zimno, emulsja asfaltowa, dodatek za każdą następną warstwę	5
4 Prace końcowe	5
4.1 Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowładowczymi do 1·km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60·m3, grunt kategorii II, spycharka 74·kW, samochód do 5·t	5
4.2 Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowładowczymi do 1·km, koparka 0,40·m3, grunt kategorii I-II	5
4.3 Humusowanie i obsianie skarp przy grubości warstwy humusu 5·cm	5
4.4 Dodatek za każde następne 5·cm warstwy humusu przy humusowaniu skarp	5
4.5 Włazy żeliwne, do 60 kg	5
4.6 Próba szczelności zbiornika	5
5 SIECI WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE	5
5.1 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15·m3, grunt kategorii II	5
5.2 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa rowów melioracyjnych w terenie pagórkowatym	5
5.3 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15·m3, grunt kategorii II	5
5.4 Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowładowczymi do 1·km, koparka 0,15·m3, grunt kategorii II	6
5.5 Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0,5·km odległości transportu, ponad 1·km samochodami samowładowczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii II, samochód do 5·t	6
5.6 Umocnienie i zabezpieczenie wykopów odeskowanie pełne ścian wykopów wąskoprzestrzen. lub jamistych balami oraz stemplami z rozbiórka o głębokości wykopów do 6.0 m (poz 184)	6
5.7 Umocnienie i zabezpieczenie wykopów odeskowanie pełne ścian wykopów wąskoprzestrzen. lub jamistych balami oraz stemplami z rozbiórka o głębokości wykopów do 3.0 m (poz 183)	6
5.8 Przebiecia przez ściany betonowe o grubości 30 cm	6
5.9 Podsypka filtracyjna w gotowym wykopie, z gotowego kruszywa	6
5.10 Rurociągi z polietylenu niskociśnieniowego (PE) łączone metoda zgrzewania o Fi zewn. 110 mm	6
5.11 Rurociągi z polietylenu niskociśnieniowego (PE) łączone metoda zgrzewania o Fi zewn. 110 mm	6
5.12 Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek	6
5.13 Oznakowanie trasy rurociągu taśmą z tworzywa sztucznego ułożoną w ziemi	6

5.14 Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowładowczymi do 1·km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,15·m3, grunt kategorii II, spycharka 74·kW	7
5.15 Hydranty nadziemne Fi·100·mm - analogia - nasada ssawna	7
5.16 Zasuwy żeliwne kołnierzowe z obudową, Dn 100·mm	7
5.17 Uszczelnienie, czyszczenie, konserwacja i wymiana włazu zbiornika ujęcia wody i zbiornika przepływu	7
D Spis treści	8