

Inwestor:

Gmina Osiek
Osiek 85
87-340 Osiek

Jednostka projektowa:

Usługi Inżynieryjne "NOVUMINŻ" Piotr Witkowski
ul. Ceglana 16
87-300 Brodnica

PRZEDMIAR ROBÓT

Nazwa inwestycji: Budowa budynku użyteczności publicznej - przedszkola wraz z oddziałem żłobka

Adres: dz. nr 310/3, 310/4, obręb 0008 Osiek, Osiek, gm. Osiek

Opis: Zewnętrzna instalacja wodociągowa - III ETAP

Rodzaj robót: sanitarne

Kod CPV: 45330000-9, Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

Data oprac.: 2023-05-31

Podstawa opracowania: Wacetob KNR 201, KNR 2-01W, KNR 2-18, KNR 2-18W

Waluta: PLN

Sporządził:

mgr inż. Piotr Witkowski

Charakterystyka robót:

OBLICZENIE PODZIAŁU KOSZTÓW

Powierzchnia użytkowa budynku - 763,99 m²

pomieszczenia przedszkola - powierzchnia użytkowa 524,38 m²

pomieszczenia żłobka - powierzchnia użytkowa 239,61 m²

Proporcjonalny podział pomieszczeń

Pomieszczenia przedszkola - $524,38 \times 100 / 763,99 = 69\%$

Pomieszczenia żłobka - $239,61 \times 100 / 763,99 = 31\%$

ETAPY

I ETAP - Roboty budowlane polegające na wykonaniu stanu surowego według podziałów proporcjonalnych na przedszkole i żłobek oraz roboty wykończeniowe części żłobka, zaplecza kuchennego, sanitariatów i części dla wychowawców oraz pomieszczenia technicznego. Roboty związane z montażem stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej z podziałem na proporcje oraz montaż stolarki drzwiowej wewnętrznej w części żłobka.

II ETAP - Roboty wykończeniowe części przedszkola, stolarka drzwiowa oraz chodniki i opaski przy budynku. Ponadto roboty instalacji elektrycznej z podziałem na proporcje, roboty instalacji wodociągowej i kanalizacyjne, wentylacyjnej i ogrzewania oraz instalacji sygnalizacji p-poż.

III ETAP - Zagospodarowanie działki, parkingi, chodniki, plac zabaw, ogrodzenia, zieleń, zewnętrzna instalacja wodociągowa.

PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest wykonanie dla projektowanego budynku przedszkola z oddziałem żłobka w Osieku następujących elementów branży sanitarnej:

- montaż zewnętrznej instalacji wodociągowej do podlewania terenów zielonych,
- montaż wewnętrznej instalacji wod-kan i p.poż.,
- montaż wewnętrznej instalacji c.o. wraz z pompami ciepła powietrze-woda typu Split,
- montaż wentylacji mechanicznej,
- montaż instalacji klimatyzacji.

Zaprojektowano zewnętrzną instalację wodociągową zasilającą zewnętrzne punkty poboru wody do podlewania terenów zielonych. Instalację przyjęto włączyć w pomieszczeniu pomp ciepła, za głównym zestawem wodomierzowym. Instalację zewnętrzną wykonać z rury PE100 D32x2,0 PN10. Rury łączyć za pomocą systemowych złączek skręcanych PE. W terenach zielonych przyjęto 3 punkty poboru wody wykonane jako studzienki z tw. sztucznego o wym. min. fi205, H=135m, z zaworem kulowym 3/4" i szybkozłączką. Projektowaną instalację wodociągową przyjęto włączyć do przyłącza wodociągowego, zakończonego w pomieszczeniu pomp ciepła. Przewody instalacji zimnej wody przyjęto wykonać z rur polipropylenowych PN10, natomiast instalację wody ciepłej i cyrkulacji należy wykonać z rur polipropylenowych stabilizowanych wkładką aluminiową na ciśnienie PN20. Przewody należy łączyć poprzez zgrzewanie za pomocą systemowych kształtek mufowych oraz z gwintem. Projektowaną wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej przyjęto włączyć do przyłącza kanalizacji sanitarnej. Projektowaną instalację kanalizacyjną wykonać z rur PVC o połączeniach kielichowych wciskanych na uszczelkę gumową. Piony kanalizacyjne wskazane na rysunkach należy wyprowadzić nad dach budynku i zakończyć systemową wywiewką o śr. 110mm. Wewnętrzną instalację p.poż. należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych prowadzonych w posadzce oraz bruzdach ściennych. Dla zapewnienia ochrony p.poż. dla przedmiotowego budynku przyjęto jeden hydrant HP25 z wężem półsztywnym o długości 30m, w wykonaniu SLIM. Instalację ogrzewania podłogowego zaprojektowano w systemie rozdzielaczowym. Główne rozprzewadzenia do szafek rozdzielaczowych przyjęto wykonać z rur miedzianych łączonych lutem miękkim. Zmiany kierunków oraz połączenia z urządzeniami wykonać za pomocą typowych kształtek do instalacji miedzianych. Przewody c.o. przyjęto prowadzić w posadzkach i bruzdach ściennych. Ogrzewanie podłogowe należy wykonać z rur PEX z

barierą antydyfuzyjną o średnicy 17mm z rozstawem i ilością pętli w pomieszczeniu, wskazanym na rysunkach, w układzie ślimakowym. W łazienkach przyjęto zamontować grzejniki łazienkowe "drabinki" z grzałkami 300W, 230V oraz zaworami termostatycznymi z głowicami w wykonaniu wzdłużnym.

Jako źródło ogrzewania budynku przyjęto kaskadę dwóch pomp ciepła typu powietrze-woda w wersji Split. Każda z pomp wyposażona jest w moduł wewnętrzny i zewnętrzny. Montaż jednostek wewnętrznych przyjęto wykonać na ścianie w pomieszczeniu technicznym, natomiast jednostki zewnętrzne na fundamentach betonowych z podłożem drenażowym. Układ technologiczny pomp ciepła wyposażony jest w bufor o poj. 1000dm³, pojemnościowy podgrzewacz wody o poj. 300dm³ oraz armaturę odcinającą, filtracyjną, zwrotną, naczynia wzbiorcze przeponowe, zawory bezpieczeństwa. Dla pomieszczeń budynku oprócz sanitariatów, magazynków i zaplecza kuchennego przyjęto układ nawiewno-wywiewny z odzyskiem ciepła realizowany poprzez stojącą centralę nawiewno-wywiewną wyposażoną w wysokosprawną przeciwaprądowy wymiennik heksagonalny z by-passem, komorę mieszania, filtry oraz wentylatory energooszczędne. Na nawiewie z centrali przyjęto elektryczną nagrzewnicę kanałową, w celu zapewnienia temperatury nawiewu na wymaganym poziomie. Na każdym podejściu do centrali należy zamontować tłumiki szumu. Centralę należy połączyć z kanałami poprzez połączenia elastyczne przeciwdrganiowe. Centrala sterowana będzie sterownikiem HMI Advanced + HMI Basic z nastawami w funkcji automatycznej pracy w zależności od godziny danego dnia tygodnia. Kanały wentylacyjne przyjęto wykonać z kanałów stalowych ocynkowanych kołowych typu Spiro. Anemostaty nawiewne i wywiewne należy łączyć z głównym kanałem za pomocą elastycznych perforowanych przewodów wentylacyjnych z izolacją. W pomieszczeniach sanitariatów, magazynkach przyjęto wspomaganie wentylacji grawitacyjnej poprzez wentylatory łazienkowe wyposażone w wyłącznik czasowy oraz higrostat. Dla wszystkich pomieszczeń zaplecza kuchennego przyjęto indywidualną wentylację wywiewną mechaniczną sterowaną niezależnie w zależności od wymagań w danym pomieszczeniu. Nawiew do poszczególnych pomieszczeń odbywa się poprzez nawiewniki okienne oraz nawietrzaki ściennie kołowe wyposażone w grzałki z termostatem oraz filtry. W celu zapewnienia odpowiednich parametrów komfortu w nowopowstałych pomieszczeniach objętych opracowaniem zaprojektowano instalację klimatyzacyjną opartą o systemy multisplit pracujące na zasadzie rewersyjnej pompy ciepła. Jednostki zewnętrzne systemu Multisplit zostaną połączone z jednostkami wewnętrznymi kasetonowymi za pomocą instalacji chłodniczej. Sterowanie klimatyzacją będzie odbywało się za pomocą sterowników bezprzewodowych (pilotów) po jednym na każdą jednostkę wewnętrzną.

Tabela elementów

Lp.	Nazwa	R	M	S	Kw. stała	Razem
1.	Zewnętrzna instalacja wodociągowa Ilość r-g: 127,2601					
Koszty bezpośrednie		PLN				
Koszty pośr. od R						
Koszty pośr. od S						
Zysk od R						
Zysk od S						
Zysk od KR						
Zysk od KS						
Koszty z narzutami (netto)		PLN				

Przedmiar robót

Lp.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowych	Obmiar	J.m.	Koszt jedn.	Wartość
1	2	3	4	5	6	7
1		Zewnętrzna instalacja wodociągowa				
1	Wacetob KNR 201 0113-08-043	<i>Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rowów melioracyjnych w terenie równinnym krotność = 1,00</i>	0,12	km		
2	KNR 2-01W 0211-04-060	<i>Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami przedsięwziętymi o pojemności łazki 0,25 m3 w gruntach kategorii III krotność = 1,00</i>	98,50	m3		
3	KNR 2-01W 0306-02-060	<i>Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m, głębokości do 1,5 m w gruntach kategorii III, ze złożeniem urobku na odkład krotność = 1,00</i>	1,00	m3		
4	KNR 2-18 0501-01-050	<i>Podłoża o grubości 10 cm z materiałów sypkich - podsypka krotność = 1,00</i>	62,00	m2		
5	KNR 2-18 0501-01-050	<i>Podłoża o grubości 10 cm z materiałów sypkich - obsypka krotność = 1,00</i>	93,00	m2		
6	KNR 2-01W 0222-01-060	<i>Zасыpywanie wykopów spycharkami gąsienicowymi 55 kW/75 KM, przemieszczanie gruntów kategorii I-II na odległość do 10 m krotność = 1,00</i>	83,00	m3		
7	KNR 2-01W 0312-05-060	<i>Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3,0 m i szerokości 0,8-1,5 m w gruntach kategorii III-IV krotność = 1,00</i>	1,00	m3		
8	KNR 2-01W 0228-02-060	<i>Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi. Grunty spoiste kategorii III krotność = 1,00</i>	84,00	m3		
9	Wacetob KNR 201 0113-08-043	<i>Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - inwentaryzacja powykonawcza krotność = 1,00</i>	0,12	km		
10	KNR 2-18W 0109-01-040	<i>Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE o średnicy zewnętrznej 32 mm krotność = 1,00</i>	123,00	m		
11	KNR 2-18W 0111-01-171	<i>Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 32 mm za pomocą kształtek skręcanych krotność = 1,00</i>	6,00	złącze		
12	KNR 2-18W 0517-0105-020	<i>Studzienki poboru wody z tw. sztucznego o średnicy 205 mm z zamknięciem, z zaworem kulowym o średnicy 20mm krotność = 1,00</i>	3,00	szt		

1	2	3	4	5	6	7
13	KNR 2-18W 0704-01-172	<i>Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o średnicy nominalnej 90-110 mm krotność = 1,00</i>	1,00	próba		
14	KNR 2-18W 0708-01-176	<i>Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, rurociągi o średnicy nominalnej do 150 mm /płukanie 2 razy/ krotność = 2,00</i>	0,62	200 m		
15	KNR 2-18W 0707-01-176	<i>Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej o średnicy nominalnej do 150 mm krotność = 1,00</i>	0,62	200 m		
		Razem:				
		Razem kosztorys:				

Zestawienie RMS

Zestawienie robocizny:

Lp.	Nazwa	Jedn.	Limit	Cena	Wartość KB
1	2	3	4	5	6
	Razem robocizna:		127,2601		

Zestawienie materiałów:

Lp.	Nazwa	Jedn.	Limit	Cena	Wartość KB
1	2	3	4	5	6
1.	Bale igł.obrzyn.wymiar.gr.50-100mm kl.III	m3	0,0200		
2.	Drewno na stemple okrągłe korowane	m3	0,0200		
3.	Klamry ciesielskie z prętów stal. typu U	kg	6,2000		
4.	Kołnierze stalowe zaślepiające	szt	0,2000		
5.	Krawędziaki igł. wymiarowe, nasyczone kl. I	m3	0,0300		
6.	Króćce żel.1-kołnierz.przejsć.FW D/rur PVC	szt	0,1000		
7.	Kształtki skręcane PE, PEHD o śr. 32mm	szt	6,0000		
8.	Podchloryn sodowy	kg	0,3100		
9.	Pospółka - kruszywo nienormowane	m3	0,6000		
10.	Pospółka kruszywo nienormowane	m3	18,9100		
11.	Rury stalowe z/s gwintowane OC śred. 50 mm	m	1,5000		
12.	Rury z polietylenu PE o śr. 32mm, PN10	m	125,4600		
13.	słupki drewniane iglaste śr.70mm	m3	0,0192		
14.	Studzienka poboru wody z tw. sztucznego o średnicy 205 mm z zamknięciem	szt	3,0000		
15.	Śruby stal.ŚRD M-16 z podkład.I nakrętkami	kg	2,7000		
16.	Tuleje z PVC dla luźnych kołnierzy stal.	szt	0,2000		
17.	Uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołn.	szt	1,0000		
18.	Woda z rurociągu	m3	10,0400		
19.	Zawory kołn.zwrotny grzyb.żel.1,6MPa 50mm	szt	0,0810		
20.	Zawory kulowe przelot.mosięż.wodne fi 25mm	szt	3,0000		
21.	Zawory wodne przelot.z kur.spust.żel.50 mm	szt	0,1620		
	Materiały pomocnicze				
	Razem:				

Zestawienie sprzętu:

Lp.	Nazwa	Jedn.	Limit	Cena	Wartość KB
1	2	3	4	5	6
1.	Koparka gąsienicowa 0,25 m3	m-g	4,8758		
2.	Prościarka do rur PE	m-g	5,2275		
3.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0,5400		
4.	Samochód dostawczy do 0,9t (1)	m-g	0,9796		
5.	Samochód skrzyniowy	m-g	4,9066		
6.	Samochód skrzyniowy do 5,0t(1)	m-g	0,2100		
7.	Spycharka gąsienicowa 55kW(1)	m-g	1,1205		
8.	Ubijak spalinowy 200 kg	m-g	9,2736		
	Sprzęt pomocniczy				
	Razem:				