

KOSZTORYS INWESTORSKI

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA WIEŻY WIDOKOWEJ
ADRES INWESTYCJI : działka nr 24/251 obręb 0028 Zalesie, gmina Chełmża, powiat toruński, województwo Kujawsko-Pomorskie
INWESTOR : GMINA CHEŁMŻA
ADRES INWESTORA : ULICA WODNA 2, 87-140 CHEŁMŻA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Sławomir Mańka
DATA OPRACOWANIA : 26.09.2022

Stawka roboczogodziny : 28,60 zł
Poziom cen : III kw. 2022

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]	72,00 % R+S
Zysk [Z]	12,00 % R+S+Kp(R+S)
VAT [V]	23,00 % $\Sigma(R+M+S+Kp(R+S)+Z(R+S))$

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : 232 339,64 zł
Podatek VAT : 53 438,12 zł
Ogółem wartość kosztorysowa robót : 285 777,76 zł

Słownie: dwieście osiemdziesiąt pięć tysięcy siedemset siedemdziesiąt siedem i 76/100 zł

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
26.09.2022

Data zatwierdzenia

1. DANE OGÓLNE I RODZAJ INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wieży widokowej w miejscowości Zalesie działka nr 24/251obręb 0028 Zalesie, jednostka ewidencyjna 041502_2 gmina Chełmża, powiat toruński.
Kategoria obiektu budowlanego - VIII

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA, PROGRAM UŻYTKOWY

Lokalizacja wieży widokowej nie zmieni funkcji działki. Użytkowanie terenu i program użytkowy bez zmian. Na terenie działki znajdują się scena, utwardzona ścieżka rekreacyjna, ławki, tablice edukacyjne, mieszkalny, gospodarczy oraz plac zabaw i teren zielony trawiasty. Projektowany obiekt jest urządzeniem służącym turystom do obserwowania przyrody.

Forma architektoniczna:

Zaprojektowano wieżę widokową dwupoziomową, o wysokości 11,36m. Projektowany obiekt ma formę prostopadłościanu na planie kwadratu o wymiarach w osiach 5,1x5,1m. Wnętrze zajmuje klatka schodowa z tarasami widokowymi na poziomach +3,75 i 7,50m. Całość wieńczy dach czterospadowy o kącie nachylenia 20°, kryty gontem bitumicznym. Kolor naturalnego drewna. Obiekt wyposażony w orynnowanie z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze oraz instalację odgromową.

Funkcja obiektu:

Wieża wybudowana zostanie na terenie atrakcyjnym turystycznie. Rozległa obserwacja terenu z drugiego tarasu widokowego, osłoniętego przed deszczem i słońcem, stanowić będzie ciekawą atrakcję turystyczną.

3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU

- powierzchnia zabudowy 28,54 m²
- wysokość obiektu 11,36 m
- kąt nachylenia połaci dachu 20°
- szerokość wieży 5,34 m
- długość wieży 5,34 m

4. UKŁAD PRZESTRZENNY I FORMA ARCHITEKTONICZNA

Wieża widokowa drewniana II kondygnacyjna, wolnostojąca o konstrukcji szkieletowej. Obiekt służyć będzie rekreacji na terenie użyteczności publicznej. Konstrukcja dachu czterospadowa.

Obiekt składać się będzie z przestrzeni zadaszanej bez wydzielania innych pomieszczeń.

Forma architektoniczna obiektu dostosowana kolorystycznie do istniejącej wiejskiej zabudowy.

5. Wymagania materiałowe

Wymaga się wykonanie konstrukcji i pozostałych elementów z drewna litego modrzewiowego szlifowanego z wszystkimi końcówkami ozdobnymi poprzez wycięcia lub wcięcia.

Drewno konstrukcyjne klasy C24, sezonowane

6. UKŁAD KONSTRUKCYJNY BUDYNKU

Konstrukcja wieży drewniana, zaprojektowana jako przestrzeny układ na planie kwadratu o wymiarach w osiach 5,1x5,1m. Słupy głównej konstrukcji nośnej spięte ze sobą na poziomie każdej platformy widokowej belkami podwójnymi. Słupy stężone zastrzałami drewnianymi z każdej strony, tworząc wykratowanie na wzór litery K. Dach czterospadowy o kącie nachylenia 20°, krokwie mocowane do płatwi, opartych na słupach głównej konstrukcji nośnej. Konstrukcję nośną poszycia platform widokowych tworzą wspomniane wyżej belki spinające słupy oraz dodatkowe wolnopodparte belki drewniane, będące jednocześnie punktem podparcia dla schodów. Schody drewniane z belkami policzkowymi mocowanymi do słupów i belek nośnych tarasów, stopnie z desek drewnianych.

Fundamenty wieży w postaci żelbetowych monolitycznych stóp fundamentowych.

7. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

Fundamenty.

Zaprojektowano fundamenty w postaci stóp fundamentowych (wymary wg części obliczeniowej opisu technicznego).

Fundamenty należy wykonać z betonu B-30 (C25/30) oraz stali A-IIIIN i A-I.

Przy wykonywaniu wykopów fundamentowych pozostawić nie wybraną warstwę gruntu grubości 20cm. Grunt ten należy usunąć w sposób nie naruszający struktury głębiej położonych warstw. Wykonane podłoże należy niezwłocznie przykryć warstwą chudego betonu B15 (C12/15) grubości co najmniej 10cm. Góra chudego betonu powinna być usytuowana na rzędnej posadowienia fundamentów. Na przygotowanym podłożu należy wykonać fundamenty. Poziom posadowienia stóp fundamentowych ustalono na -1.0m poniżej poziomu terenu. W trzonach stóp fundamentowych należy zabetonować blachy stalowe do montażu słupów nośnych konstrukcji wieży. Izolację przeciwwilgociową fundamentów wykonać za pomocą membran izolacyjnych i bezspoinowych mas bitumicznych. Jako izolację poziomą stosować np. papę asfaltową modyfikowaną SBS, jako izolację pionową ścian stosować dwuskładnikowe masy bitumiczne. W narożach wykonać fasety z mas bitumicznych. W przerwach roboczych stosować taśmy uszczelniające z PVC. Podczas nakładania izolacji stosować się do zaleceń i uwag producentów.

Drewniana konstrukcja nośna

Słupy główne

Słupy głównej konstrukcji nośnej drewniane, o przekroju 24x24cm. Słupy mocowane do blach stalowych wypuszczonych z trzonów stóp fundamentowych śrubami min. kl.80, A2, stosować należy podwójne nakrętki w celu wyeliminowania zjawiska samo odkręcania śrub.

Belki główne

Belki główne platform widokowych o wymiarach 10x25cm oraz 12x25cm. Belki wspierają schody policzkowe, deski poszycia oraz spinają ze sobą słupy głównej konstrukcji nośnej.

Stężenia

Stężenia wykonane z belek drewnianych o przekroju 24x24cm.

Schody

Schody o konstrukcji policzkowej, przekrój belki policzkowej 10x25cm, stopnie z desek drewnianych o grubości 5cm. Stopnie podparte kątownikiem stalowym mocowanym do belek policzkowych wkrętami stalowymi do drewna M8. Pochwyty oraz słupki balustrady schodów z elementów o przekroju 10x10cm.

Balustrada platform widokowych

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Pochwyt balustrady platform widokowych wykonany z elementów o przekroju 10x10cm. Na najwyższej platformie widokowej balustrada wzmocniona słupkiem o przekroju 12x12cm. Wypełnienie balustrady z desek o przekroju 3x10cm.

Wieżba dachowa

Dach czterospadowy. Krokwie narożne o przekroju 8x18cm, pozostałe krokwie 8x14cm. Krokwie oparte na płatwi o wymiarach 16x16cm, opartej na słupach nośnych oraz wspartej mieczami o przekroju 14x14cm. Dach kryty gontem bitumicznym.

Deski poszycia

Poszycie platform widokowych z desek o przekroju 5x10cm. Deski mocowane do belek głównych wkrętami do drewna.

Połączenie głównych elementów konstrukcyjnych należy wykonać jako skręcane śrubami nierdzewnymi A2 kl.80 (ewentualnie przy wykorzystaniu blach węzłowych) z nakrętką i nakrętką kontrującą oraz podkładką zgodnie z zasadami sztuki ciesielskiej. Połączenia należy zwymiarować na etapie projektu wykonawczego.

Uwagi

Na całość konstrukcji stosować drewno C24, zabezpieczone olejem do drewna obojętnym dla środowiska naturalnego.

INSTALACJA ODGROMOWA.

Na obiekcie wykonać instalację odgromową zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nad najwyższym punktem dachu zamontować sztycę połączoną zwodami z metalową sondą lub poziomym zwodem z bednarki ułożonym w gruncie.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE			
1	KNR 2-01	Mechaniczne karczowanie zagajników gęstych	ha		
d.1	0108-01	0,05	ha	0,05	
				RAZEM	0,05
2	KNR 2-01	Oczyszczenie terenu z pozostałości po wykarczowaniu (drobne gałęzie, korzenie, kora i wrzos) z wywiezieniem	m ²		
d.1	0111-02	150,00	m ²	150,00	
				RAZEM	150,00
3	KNR 2-01	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm bez darni z przewozem taczkami	m ²		
d.1	0125-03	150,00	m ²	150,00	
				RAZEM	150,00
4	KNR 2-01	Niwelacja terenu	m ³		
d.1	0229-01	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych na odległość do 10 m w gruncie kat. I-II	m ³	150,00	
		150,00		RAZEM	150,00
2		WIEŻA WIDOKOWA			
5	KNR 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III	m ³		
d.2	0217-04	7,00*7,00*0,80	m ³	39,20	
				RAZEM	39,20
6	KNR 2-01	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami na odległość do 10 m (kat.gr.III)	m ³		
d.2	0307-02	2,30*2,30*0,40*4+0,80*0,80*0,40*4+0,40*0,40*3*0,40	m ³	9,68	
				RAZEM	9,68
7	KNR 2-02	Stopy fundamentowe betonowe, o objętości do 0,5 m3 - ręczne układanie betonu	m ³		
d.2	0203-01	2,30*2,30*0,40*4+0,80*0,80*0,40*4+0,40*0,40*3*0,40+0,40*0,40*0,60*7+0,80*0,80*0,60*2	m ³	11,12	
				RAZEM	11,12
8	KNR 2-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty żelazne	t		
d.2	0290-02	0,238*6	t	1,43	
				RAZEM	1,43
9	KNR 2-02	Analogia - Montaż kotew stalowych/blach kotwiących podtrzymujących słupy drewniane	szt		
d.2	1218-01	9*2	szt	18,00	
				RAZEM	18,00
10	KNR 2-02	Analogia - Montaż śrub stalowych podtrzymujących słupy drewniane	szt		
d.2	1218-01	36	szt	36,00	
				RAZEM	36,00
11	KNKRB 6	Pozyskanie kruszywa do zasypania wykopów	m ³		
d.2	0104-02	39,20	m ³	39,20	
				RAZEM	39,20
12	KNR 2-01	Zasypywanie wykopów	m ³		
d.2	0320-02	39,20	m ³	39,20	
				RAZEM	39,20
13	KNR 2-01	Zagęszczanie zagęszczarkami; grunty sypkie kat. I-III	m ³		
d.2	0236-03	39,20	m ³	39,20	
				RAZEM	39,20
14	KNR 4-01	Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km grunt kat. IV	m ³		
d.2	0108-07	39,20	m ³	39,20	
				RAZEM	39,20
15	KNR 4-01	Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi - za każdy następny 1 km Krotność = 9	m ³		
d.2	0108-08	39,20	m ³	39,20	
				RAZEM	39,20
16	KNR 2-02	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym gr. 10 cm	m ³		
d.2	1101-01	7,00*7,00*0,10	m ³	4,90	
				RAZEM	4,90
17	KNR 2-31	Uzupełnienie kostki	m ²		
d.2	0511-02	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m ²	49,00	
		7,00*7,00		RAZEM	49,00
18	KNR 2-02	Słupy i stężenia o długości ponad 2 m - przekrój poprzeczny drewna ponad 180 cm2 z tarcicy nasyczonej	m ³ drew.		
d.2	0407-06	0,24*0,24*9,90*4	m ³ drew.	2,28	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
19	KNR 2-02 d.2 0407-06	Słupy i stężenia o długości ponad 2 m - przekrój poprzeczny drewna ponad 180 cm2 z tarcicy nasyczonej 0,24*0,24*4,50*16	m ³ drew. m ³ drew.	RAZEM 4,15	2,28 4,15
20	KNR 2-02 d.2 0406-06	Ramy górne i płatwie, długość ponad 3 m - przekrój poprzeczny drewna ponad 180 cm2 z tarcicy nasyczonej 0,20*0,10*2,75*12	m ³ drew. m ³ drew.	RAZEM 0,66	0,66 0,66
21	KNR 2-02 d.2 0406-06	Ramy górne i płatwie, długość ponad 3 m - przekrój poprzeczny drewna ponad 180 cm2 z tarcicy nasyczonej 0,20*0,10*9,90*4	m ³ drew. m ³ drew.	RAZEM 0,79	0,79 0,79
22	KNR 2-02 d.2 0406-05	Ramy górne i płatwie, długość ponad 3 m - przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2 z tarcicy nasyczonej 0,10*0,20*8*6,50	m ³ drew. m ³ drew.	RAZEM 1,04	1,04 1,04
23	KNR 2-02 d.2 0406-05	Elementy z tarcicy nasyczonej 0,16*0,16*4,50*10+0,14*0,12*4,50*8	m ³ drew. m ³ drew.	RAZEM 1,76	1,76 1,76
24	KNR 2-02 d.2 0406-05	Ramy górne i płatwie, długość ponad 3 m - przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2 z tarcicy nasyczonej 0,10*0,20*5,54*19*2	m ³ drew. m ³ drew.	RAZEM 4,21	4,21 4,21
25	KNR 2-02 d.2 0410-01	Deskowanie podłogi 5,54*5,54*2	m ² m ²	RAZEM 61,38	61,38 61,38
26	KNR 2-02 d.2 0406-05	Płatwie, długość ponad 3 m - przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2 z tarcicy nasyczonej 5,52*0,16*0,16*4	m ³ drew. m ³ drew.	RAZEM 0,57	0,57 0,57
27	KNR 2-02 d.2 0408-05	Krokwie zwykłe, długość ponad 4.5 m przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2 z tarcicy nasyczonej 0,08*0,14*3,50*6*4+0,08*0,18*4,80*4	m ³ m ³	RAZEM 1,22	1,22 1,22
28	KNR 2-02 d.2 0408-01	Miecze i zastrzały przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2 z tarcicy nasyczonej 0,16*0,16*1,50*8	m ³ m ³	RAZEM 0,31	0,31 0,31
29	KNR 2-02 d.2 0410-01	Deskowanie połaci dachowych z tarcicy nasyczonej 3,40*5,54*4	m ² m ²	RAZEM 75,34	75,34 75,34
30	KNR-W 2-02 d.2 0505-04	Pokrycie dachów dachówką bitumiczną o kształcie "łuska" mocowaną na zszywki 75,34	m ² m ²	RAZEM 75,34	75,34 75,34
31	KNR 2-02 d.2 0508-04	Rynny dachowe półokrągłe o śr. do 15 cm - z blachy ocynkowanej powlekanej 6,55+6,55+6,55+6,55	m m	RAZEM 26,20	26,20 26,20
32	KNR 2-02 d.2 0510-03	Rury spustowe okrągłe o śr. do 15 cm - z blachy ocynkowanej powlekanej 10,60+10,60	m m	RAZEM 21,20	21,20 21,20
33	KNR 2-02 d.2 1107-03 analogia	Schody drewniane modrzewiowe - szerokość deski stopnicowej min. 25 cm, grubość deski 32 mm, , poprzeczka pośrednia 1	kpl. kpl.	RAZEM 1,00	1,00 1,00
34	KNR-W 2-02 d.2 1209-01	Balustrady tarasowe drewniane modrzewiowe 4,86*8+(2,20+2,30+1,30)*2	m m	RAZEM 50,48	50,48 50,48
35	KNR-W 2-02 d.2 1209-01	Balustrady schodowe drewniane modrzewiowe 2,84*8	m m	RAZEM 22,72	22,72 22,72

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
3		INSTALACJA ODGROMOWA			
36 d.3	KNNR 5 0615-01 analogia	Na obiekcie wykonać instalację odgromową zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nad najwyższym punktem dachu zamontować sztycę połączoną zwodami z metalową sondą lub poziomym zwodem z bednarki ułożonym w gruncie.	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
4		UTWARDZENIE TERENU POD WIEŻĄ I NA DOJŚCIU			
37 d.4	KNR 2-31 0103-02	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. III-IV 5,50*5,50+5,50*10,00	m ²		
			m ²	85,25	
				RAZEM	85,25
38 d.4	KNR 2-31 0109-03	Podbudowa betonowa bez dylatacji - grubość warstwy po zagęszczeniu 12 cm - schody i podjazd 30,25+55,00	m ²		
			m ²	85,25	
				RAZEM	85,25
39 d.4	KNR 2-31 0109-04	Podbudowa betonowa bez dylatacji - za każdy dalszy 1 cm grubości warstwy po zagęszczeniu Krotność = 3 85,25	m ²		
			m ²	85,25	
				RAZEM	85,25
40 d.4	KNR 2-31 0511-02	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubość 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej 85,25	m ²		
			m ²	85,25	
				RAZEM	85,25
41 d.4	KNR 2-31 0407-04	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową 5,50+5,50+5,50+5,50+10,0+10,00+5,50	m		
			m	47,50	
				RAZEM	47,50
5		OBSŁUGA GEODEZYJNA			
42 d.5	analiza indywidualna	Obsługa geodezyjna, wytyczenie, inwentaryzacja powykonawcza	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn. przedm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1		ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				
1 d.1 01	KNR 2-01 0108-	Mechaniczne karczowanie zagajników gęstych	ha	0,05	36 018,74	1 800,94
2 d.1 02	KNR 2-01 0111-	Oczyszczenie terenu z pozostałości po wykarczowaniu (drobne gałęzie, korzenie, kora i wrzos) z wywiezieniem	m ²	150,00	4,39	658,50
3 d.1 03	KNR 2-01 0125-	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm bez darni z przewozem taczakami	m ²	150,00	18,15	2 722,50
4 d.1 01	KNR 2-01 0229-	Niwelacja terenu Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych na odległość do 10 m w gruncie kat. I-II	m ³	150,00	1,92	288,00
Razem dział: ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE						5 469,94
2		WIEŻA WIDOKOWA				
5 d.2 04	KNR 2-01 0217-	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III	m ³	7,00*7,00*0,80 = 39,20	17,15	672,28
6 d.2 02	KNR 2-01 0307-	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczakami na odległość do 10 m (kat.gr.III)	m ³	2,30*2,30*0,40*4+0,80*0,80*0,40*4+0,40*0,40*3*0,40 = 9,68	130,49	1 263,14
7 d.2 01	KNR 2-02 0203-	Stopy fundamentowe betonowe, o objętości do 0,5 m3 - ręczne układanie betonu	m ³	2,30*2,30*0,40*4+0,80*0,80*0,40*4+0,40*0,40*3*0,40+0,40*0,40*0,40*0,60*7+0,80*0,80*0,60*2 = 11,12	751,38	8 355,35
8 d.2 02	KNR 2-02 0290-	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty żebrowane	t	0,238*6 = 1,43	9 389,35	13 426,77
9 d.2 01	KNR 2-02 1218-	Analogia - Montaż kotew stalowych/blach kotwiących podtrzymujących słupy drewniane	szt	9*2 = 18,00	79,52	1 431,36
10 d.2 01	KNR 2-02 1218-	Analogia - Montaż śrub stalowych podtrzymujących słupy drewniane	szt	36	79,52	2 862,72
11 d.2 02	KNKRB 6 0104-	Pozyskanie kruszywa do zasypania wykopów	m ³	39,20	61,97	2 429,22
12 d.2 02	KNR 2-01 0320-	Zasypywanie wykopów	m ³	39,20	67,35	2 640,12
13 d.2 03	KNR 2-01 0236-	Zagęszczanie zagęszczarkami; grunty sypkie kat. I-III	m ³	39,20	6,98	273,62
14 d.2 07	KNR 4-01 0108-	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km grunt kat. IV	m ³	39,20	157,21	6 162,63
15 d.2 08	KNR 4-01 0108-	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi - za każdy następny 1 km Krotność = 9	m ³	39,20	26,01	1 019,59
16 d.2 01	KNR 2-02 1101-	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym gr. 10 cm	m ³	7,00*7,00*0,10 = 4,90	514,57	2 521,39
17 d.2 02	KNR 2-31 0511-	Uzupełnienie kostki Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m ²	7,00*7,00 = 49,00	82,02	4 018,98
18 d.2 06	KNR 2-02 0407-	Słupy i stężenia o długości ponad 2 m - przekrój poprzeczny drewna ponad 180 cm2 z tarcicy nasyczonej	m ³ drew.	0,24*0,24*9,90*4 = 2,28	3 416,07	7 788,64
19 d.2 06	KNR 2-02 0407-	Słupy i stężenia o długości ponad 2 m - przekrój poprzeczny drewna ponad 180 cm2 z tarcicy nasyczonej	m ³ drew.	0,24*0,24*4,50*16 = 4,15	3 416,07	14 176,69
20 d.2 06	KNR 2-02 0406-	Ramy górne i płatwie, długość ponad 3 m - przekrój poprzeczny drewna ponad 180 cm2 z tarcicy nasyczonej	m ³ drew.	0,20*0,10*2,75*12 = 0,66	3 070,99	2 026,85
21 d.2 06	KNR 2-02 0406-	Ramy górne i płatwie, długość ponad 3 m - przekrój poprzeczny drewna ponad 180 cm2 z tarcicy nasyczonej	m ³ drew.	0,20*0,10*9,90*4 = 0,79	3 070,99	2 426,08
22 d.2 05	KNR 2-02 0406-	Ramy górne i płatwie, długość ponad 3 m - przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2 z tarcicy nasyczonej	m ³ drew.	0,10*0,20*8*6,50 = 1,04	3 568,72	3 711,47
23 d.2 05	KNR 2-02 0406-	Elementy z tarcicy nasyczonej	m ³ drew.	0,16*0,16*4,50*10+0,14*0,12*4,50*8 = 1,76	3 568,72	6 280,95
24 d.2 05	KNR 2-02 0406-	Ramy górne i płatwie, długość ponad 3 m - przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2 z tarcicy nasyczonej	m ³ drew.	0,10*0,20*5,54*19*2 = 4,21	3 568,72	15 024,31
25 d.2 01	KNR 2-02 0410-	Deskowanie podłogi	m ²	5,54*5,54*2 = 61,38	61,66	3 784,69

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn. przedm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
26 d.2	KNR 2-02 0406-05	Płatwie, długość ponad 3 m - przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2 z tarcicy nasyconej	m ³ drew.	5,52*0,16* 0,16*4 = 0,57	3 568,72	2 034,17
27 d.2	KNR 2-02 0408-05	Krokwie zwykłe, długość ponad 4.5 m przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2 z tarcicy nasyconej	m ³	0,08*0,14* 3,50*6*4+ 0,08*0,18* 4,80*4 = 1,22	2 814,62	3 433,84
28 d.2	KNR 2-02 0408-01	Miecze i zastrzały przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2 z tarcicy nasyconej	m ³	0,16*0,16* 1,50*8 = 0,31	4 160,22	1 289,67
29 d.2	KNR 2-02 0410-01	Deskowanie połaci dachowych z tarcicy nasyconej	m ²	3,40*5,54*4 = 75,34	61,66	4 645,46
30 d.2	KNR-W 2-02 0505-04	Pokrycie dachów dachówką bitumiczną o kształcie "łuska" mocowaną na zszywki	m ²	75,34	75,21	5 666,32
31 d.2	KNR 2-02 0508-04	Rynny dachowe półokrągłe o śr. do 15 cm - z blachy ocynkowanej powlekanej	m	6,55+6,55+ 6,55+6,55 = 26,20	70,84	1 856,01
32 d.2	KNR 2-02 0510-03	Rury spustowe okrągłe o śr. do 15 cm - z blachy ocynkowanej powlekanej	m	10,60+10,60 = 21,20	71,64	1 518,77
33 d.2	KNR 2 1107-03 analogia	Schody drewniane modrzewiowe - szerokość deski stopnicowej min. 25 cm, grubość deski 32 mm, , poprzeczka pośrednia	kpl.	1	14 600,00	14 600,00
34 d.2	KNR-W 2-02 1209-01	Balustrady tarasowe drewniane modrzewiowe	m	4,86*8+ (2,20+2,30+ 1,30)*2 = 50,48	791,46	39 952,90
35 d.2	KNR-W 2-02 1209-01	Balustrady schodowe drewniane modrzewiowe	m	2,84*8 = 22,72	791,46	17 981,97
Razem dział: WIEŻA WIDOKOWA						195 275,96
3	INSTALACJA ODGROMOWA					
36 d.3	KNR 5 0615-01 analogia	Na obiekcie wykonać instalację odgromową zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nad najwyższym punktem dachu zamontować sztycę połączoną zwodami z metalową sondą lub poziomym zwodem z bednarki ułożonym w gruncie.	kpl.	1	9 722,28	9 722,28
Razem dział: INSTALACJA ODGROMOWA						9 722,28
4	UTWARDZENIE TERENU POD WIEŻĄ I NA DOJŚCIU					
37 d.4	KNR 2-31 0103-02	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwę konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. III-IV	m ²	5,50*5,50+ 5,50*10,00 = 85,25	10,29	877,22
38 d.4	KNR 2-31 0109-03	Podbudowa betonowa bez dylatacji - grubość warstwy po zagęszczeniu 12 cm - schody i podjazd	m ²	30,25+55,00 = 85,25	44,87	3 825,17
39 d.4	KNR 2-31 0109-04	Podbudowa betonowa bez dylatacji - za każdy dalszy 1 cm grubości warstwy po zagęszczeniu Krotność = 3	m ²	85,25	11,69	996,57
40 d.4	KNR 2-31 0511-02	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubość 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m ²	85,25	135,89	11 584,62
41 d.4	KNR 2-31 0407-04	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m	5,50+5,50+ 5,50+5,50+ 10,0+10,00+ 5,50 = 47,50	41,85	1 987,88
Razem dział: UTWARDZENIE TERENU POD WIEŻĄ I NA DOJŚCIU						19 271,46
5	OBSŁUGA GEODEZYJNA					
42 d.5	analiza indywidualna	Obsługa geodezyjna, wytyczenie, inwentaryzacja powykonawcza	kpl.	1	2 600,00	2 600,00
Razem dział: OBSŁUGA GEODEZYJNA						2 600,00

CAŁY KOSZTORYS	
RAZEM	
RAZEM	193 630,20
Koszty pośrednie [Kp] 72% od (R+S)	30 084,98
RAZEM	223 715,18
Zysk [Z] 12% od (R+S+Kp(R+S))	8 624,46
RAZEM	232 339,64
VAT [V] 23% od $\Sigma(R+M+S+Kp(R+S)+Z(R+S))$	53 438,12
RAZEM	285 777,76
OGÓŁEM	285 777,76

Słownie: dwieście osiemdziesiąt pięć tysięcy siedemset siedemdziesiąt siedem i 76/100 zł

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	2 220,55		618,88	2 044,42	586,09	5 469,94
2	WIEŻA WIDOKOWA	29 121,73	131 224,24	4 127,29	23 939,88	6 862,82	195 275,96
3	INSTALACJA ODGROMOWA	686,40	8 400,00		494,21	141,67	9 722,28
4	UTWARDZENIE TERENU POD WIEŻĄ I NA DOJŚCIU	4 503,93	9 621,81	505,37	3 606,47	1 033,88	19 271,46
5	OBSŁUGA GEODEZYJNA		2 600,00		0,00	0,00	2 600,00
	RAZEM netto	36 532,61	151 846,05	5 251,54	30 084,98	8 624,46	232 339,64
	VAT						53 438,12
	Razem brutto						285 777,76

Słownie: dwieście osiemdziesiąt pięć tysięcy siedemset siedemdziesiąt siedem i 76/100 zł

Lp.	Pozycje kosztoryso- we	Nazwa	Wartość	Jedn. miary	Ilość jedn.	Wskaźnik na jednostkę	Udzia ł pro- cento- wy
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1 - 4	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	5 469,94				1,91%
2	5 - 35	WIEŻA WIDOKOWA	195 275,96				68,33%
3	36 - 36	INSTALACJA ODGROMOWA	9 722,28				3,40%
4	37 - 41	UTWARDZENIE TERENU POD WIEŻĄ I NA DOJŚCIU	19 271,46				6,74%
5	42 - 42	OBSŁUGA GEODEZYJNA	2 600,00				0,91%
		RAZEM netto	232 339,64				81,30%
		VAT	53 438,12				18,70%
		Razem brutto	285 777,76				100,00 %
Ogółem wartość kosztorysowa robót			285 777,76				
W tym:							
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT			232 339,64				
Podatek VAT			53 438,12				

Słownie: dwieście osiemdziesiąt pięć tysięcy siedemset siedemdziesiąt siedem i 76/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	1 277,3626	28,60	36 532,61
				RAZEM	36 532,61

Słownie: trzydzieści sześć tysięcy pięćset trzydzieści dwa i 61/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	kotew stalowa	szt	18,0000		18,0000	68,50	1 233,00	
2.	śruba/kotew	szt	36,0000		36,0000	68,50	2 466,00	
3.	pręty żebrowane 8-14 mm	t	1,4586		1,4586	6 230,00	9 087,08	
4.	blacha stalowa ocynkowana płaska 0,50 mm powlekana w kolorze blachodachówki	kg	87,0160		87,0160	12,36	1 075,52	
5.	balustrady drewniane	m	73,2000		73,2000	675,00	49 410,00	
6.	gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	21,7468		21,7468	6,00	130,48	
7.	zszywki nierdzewne	100 szt.	35,6358		35,6358	7,60	270,85	
8.	uchwyty do rur spustowych ocynkowane	szt.	6,9960		6,9960	6,11	42,74	
9.	uchwyty do rynien dachowych ocynkowane	szt.	52,4000		52,4000	6,11	320,16	
10.	śruby, podkładki, nakrętki	kg	242,5507		242,5507	7,01	1 700,29	
11.	xylamit popularny	kg	2,3100		2,3100	13,30	30,72	
12.	xylamit popularny'	kg	7,0100		7,0100	13,30	93,23	
13.	xylamit popularny'''	kg	0,4880		0,4880	13,30	6,49	
14.	xylamit popularny''''	kg	6,6229		6,6229	13,30	88,08	
15.	piasek	m ³	10,8639		10,8639	46,50	505,15	
16.	pospółka	m ³	48,0984		48,0984	46,50	2 236,60	
17.	cement portlandzki zwykły bez dodatków 35	t	0,0048		0,0048	400,00	1,90	
18.	cement portlandzki zwykły bez dodatków "35"	t	1,5707		1,5707	496,00	779,06	
19.	obrzeża betonowe barwione	m	48,4500		48,4500	27,30	1 322,69	
20.	kostka 6 cm barwiona	m ²	87,3813		87,3813	52,30	4 570,08	
21.	dachówka bitumiczna "łuska" dł. 1,0 m	m ²	79,1070		79,1070	40,88	3 233,89	
22.	beton zwykły z kruszywa naturalnego B-20	m ³	13,8827		13,8827	245,50	3 408,15	
23.	beton zwykły z kruszywa naturalnego B-10	m ³	15,4305		15,4305	215,00	3 317,55	
24.	deski iglaste obrzynane 38 mm modrzewiowe	m ³	0,1446		0,1446	1 460,00	211,06	
25.	deski iglaste obrzynane 25 mm modrzewiowe	m ³	0,2558		0,2558	1 460,00	373,41	
26.	deski iglaste modrzewiowe jednostronnie heblowanie	m ³	1,7186		1,7186	1 460,00	2 509,21	
27.	deski iglaste obrzynane wymiarowe modrzewiowe jednostronnie heblowanie	m ³	2,1095		2,1095	1 460,00	3 079,90	
28.	krawędziaki iglaste wymiarowe modrzewiowe	m ³	18,0176		18,0176	1 800,00	32 431,68	
29.	krawędziaki iglaste wymiarowe modrzewiowe	m ³	0,3410		0,3410	1 800,00	613,80	
30.	woda	m ³	4,7883		4,7883	1,00	4,77	
31.	drewno okrągłe na stemple budowlane	m ³	0,0667		0,0667	250,00	16,68	
32.	schody kompletne z drewna modrzewiowego	kpl	1,0000		1,0000	14 600,00	14 600,00	
33.	kompletna instalacja odgromowa	kpl.	1,0000		1,0000	6 800,00	6 800,00	
34.	pomiary skuteczności instalacji	kpl.	1,0000		1,0000	1 600,00	1 600,00	
35.	Obsługa geodezyjna	szt	1,0000		1,0000	2 600,00	2 600,00	
36.	materiały pomocnicze	zł					1 675,83	
RAZEM							151 846,05	

Słownie: sto pięćdziesiąt jeden tysięcy osiemset czterdzieści sześć i 05/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	koparka gąsienicowa 0.25 m3	m-g	2,2579	85,00	191,92
2.	spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM)	m-g	1,5750	95,00	149,70
3.	spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM)	m-g	2,7250	95,00	258,88
4.	walec samojezdny wibracyjny 7.5 t	m-g	4,2966	71,50	307,16
5.	zagęszczarka wibracyjna spalinowa	m-g	1,2152	22,50	27,36
6.	wyciąg	m-g	17,9826	15,00	269,74
7.	środek transportowy'	m-g	1,0246	40,00	40,98
8.	ciągnik kołowy 37 kW (50 KM)	m-g	1,6050	75,00	120,45
9.	środek transportowy'	m-g	1,4619	40,00	58,48
10.	środek transportowy'''	m-g	22,2616	40,00	890,47
11.	przyczepa skrzyniowa 3,5 t	m-g	1,6050	56,00	89,85
12.	samochód samowyładowczy do 5 t	m-g	44,2960	50,00	2 214,80
13.	wibrator powierzchniowy	m-g	17,4525	15,00	261,79
14.	gietarka do prętów	m-g	6,8640	15,00	102,96
15.	nożyce do prętów	m-g	8,2940	15,00	124,41
16.	prościarka do prętów	m-g	6,1490	15,00	92,24
17.	piła do cięcia kostki	m-g	3,3563	15,00	50,35
				RAZEM	5 251,54

Słownie: pięć tysięcy dwieście pięćdziesiąt jeden i 54/100 zł