

ZMIANY W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

1. STRONA 11 – dopisano wyraz „nie” w punkcie 2.13 (nie zachodzi)
2. STRONA 49 – usunięto nazwę własną (ABIZOL)
3. STRONA 50 – zastąpiono wpis „dwa” z określenia dwa kosze na cztery
4. STRONA 93 – usunięto nazwy własne z zestawienia materiałów (abizol, Toi Toi, MgO, gont Orła SBS, papa P/64/1200)
5. Usunięto nazwy własne z rysunków na stronach 99,105,108,110,114



PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

Budowa wieży widokowej na Czarnowskiej Górze z możliwością wykorzystania jej do celów przeciwpożarowych

Adres Inwestycji: Czarnowska Górka
gmina Słońsk, powiat sulęciński
województwo Lubuskie
66-436 Słońsk
dz. nr 331
KOB: VIII

Inwestor: Park Narodowy „Ujście Warty”
Chyrzyno 1
69-113 Górzycza

Jednostka Projektowa: BHP i Szkolenie Krzysztof Wiaterek
ul. Melchiora Wańkowicza 52
44-313 Wodzisław Śląski

Projektant imię i nazwisko	Zakres opracowania	Nr uprawnień	Data opracowania	Podpis
Projektował: mgr inż. arch. Joanna Fojeik specjalność architektoniczna Opracował: mgr inż. Paweł Wiaterek Opracował: mgr inż. Adam Żurek	Część zagospodarowania terenu	42/04/SLOKK/II ----- -----	mgr inż. arch. Joanna FOJEIK Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid.: 42/04/SLOKK/II 05.2016	 mgr inż. Patrycja SINKA
Projektował: mgr inż. Patrycja Sinka specjalność konstrukcyjno-budowlana Sprawdził: inż. Krzysztof Sobik specjalność konstrukcyjno-budowlana Opracował: mgr inż. Paweł Wiaterek Opracował: mgr inż. Adam Żurek	Część architektoniczno- budowlana KONSTRUKCJA WIEŻY KONSTRUKCJA FUNDAMENTU	SLK/1782/PWOK/07 601/01 ----- -----	uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid.: SLK/1782/PWOK/07 05.2016 uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. 601/01	 

Specjalista ds. BHP
mgr inż. Krzysztof Wiaterek

SPIS TREŚCI:

TOM I: CZĘŚĆ ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	5
1. Stan istniejący	7
2. Stan projektowany	7
3. Uwagi końcowe	14
Załączniki:	15
Uzgodnienie Lotnictwa Sił Zbrojnych	16
Decyzja nr 1/2016 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego	17
Analiza do decyzji nr 1/2016 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego	23
Postanowienie – sprostowanie decyzji nr 1/2016	25
Oświadczenie projektanta o zgodności dokumentacji technicznej z Prawem	26
Dokumentacja rysunkowa	27

TOM II: CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA	38
SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	39
1. Podstawa opracowania	41
2. Przedmiot opracowania	41
3. Podstawa merytoryczna opracowania	41
4. Inwestor	42
5. Lokalizacja inwestycji	43
6. Stan istniejący	43
7. Stan projektowany	43
8. Schemat statyczny i metody obliczeń	44
9. Opis szczegółowy konstrukcji	45
10. Uwagi realizacyjne	48
11. Prace dodatkowe	50
12. Zabezpieczenia konstrukcji + instalacja odgromowa	50
13. Dopuszczalne odstępstwa od projektu	52
14. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące jego wpływ na środowisko i otoczenie	52
15. Zalecenia BHP przy montażu konstrukcji oraz uwagi ogólne	53

Załączniki:	54
Zestawienie obciążeń	55
Obliczenia statyczno wytrzymałościowe wieży	58
Obliczenia fundamentu	68
Opinia geotechniczna	72
Zestawienie materiałów – drewno	77
Zestawienie materiałów – stal	84
Zestawienie materiałów - inne	93
Oświadczenie projektanta o zgodności dokumentacji technicznej z Prawem Budowlanym	94
Oświadczenie sprawdzającego o zgodności dokumentacji technicznej z Prawem Budowlanym	95
Dokumentacja rysunkowa	96

TOM IV: ZAŁĄCZNIKI	125
Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	126
Kserokopie uprawnień budowlanych	130
Karta Rejestracyjna mapy cyfrowej	139
Wypis z rejestru gruntów	141
Zgoda GDDKiA na usytuowanie obiektów poza pasem drogowym	142

TOM I
CZEŚĆ ZAGOSPODAROWANIA
TERENU

SPIS TREŚCI

1. STAN ISTNIEJĄCY	7
1.1. LOKALIZACJA	7
1.2. OGÓLNY OPIS OBIEKTU	7
1.3. INWENTARYZACJA	7
2. STAN PROJEKTOWANY	7
2.1. INWESTOR	7
2.2. NAZWA INWESTYCJI	8
2.3. LOKALIZACJA INWESTYCJI	8
2.4. PODSTAWA OPRACOWANIA	8
2.5. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	8
2.6. UZASADNIENIE CELOWOŚCI REALIZACJI INWESTYCJI	8
2.7. PODSTAWOWE ELEMENTY CHARAKTERYZUJĄCE INWESTYCJĘ	9
2.8. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU	10
2.9. OCHRONA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO, ZABYTKÓW ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ	10
2.10. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	10
2.11. OCHRONA I KSZTAŁTOWANIE ŁADU PRZESTRZENNEGO	10
2.12. UKSZTAŁTOWANIE TERENU	11
2.13. UKSZTAŁTOWANIE ZIELENI I OCHRONA ŚRODOWISKA	11
2.14. URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE ZAOPATRZENIA WODNEGO	12
2.15. UKŁAD SIECI I PRZEWODÓW UZBROJENIA TERENU	12
2.16. UKŁAD LINII LUB PRZEWODÓW ELEKTRYCZNYCH I TELEKOMUNIKACYJNYCH ..	12
2.17. PRZYŁĄCZA MEDIÓW	12
2.18. KOMUNIKACJA I INFRASTRUKTURA TECHNICZNA	12
2.19. OBSZAR TERENU ZAMKNIĘTEGO I ZEWNĘTRZNYCH STREF OCHRONNYCH	12
2.20. WYMAGANIA DOTYCZĄCE POSZANOWANIA UZASADNIONYCH INTERESÓW OSÓB TRZECICH	13
2.21. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA	13
2.22. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	13
3. UWAGI KOŃCOWE	14

ZAŁĄCZNIKI

Uzgodnienie Lotnictwa Sił Zbrojnych

Decyzja nr 1/2016 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

Analiza decyzji nr 1/2016 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

Postanowienie – sprostowanie decyzji nr 1/2016

Oświadczenie projektanta o zgodności dokumentacji technicznej z Prawem Budowlanym

DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

Rys. nr 1.	MAPA – STAN ISTNIEJĄCY	1:500
Rys. nr 2.	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU (mapa)	1:500
Rys. nr 3.	RZUT DZIAŁKI – STAN PROJEKTOWANY	1:150
Rys. nr 4.	WIDOKI WIEŻY	1:100
Rys. nr 5.	WIDOK WIEŻY - wizualizacja	

1. Stan istniejący

UŻYTKOWNIK I WŁAŚCICIEL PROJEKTOWANEJ WIEŻY WIDOKOWEJ

Park Narodowy „Ujście Warty”

Chyrzyno 1

69-113 Górzycza

1.1. Lokalizacja

Teren przewidywany pod budowę wieży widokowej zlokalizowany jest na Czarnowskiej Górcie znajdującej się na terenie gminy Słońsk. Wieża zlokalizowana jest na działce nr 331 położonej przy drodze krajowej nr 22, na wysokości skrzyżowania z drogą do Czarnowa.

1.2. Ogólny opis obiektu

Na działce projektowana jest stalowa wieża widokowa o wysokości całkowitej $H=16,5\text{m}$, która posadowiona zostanie na terenie działki nr 331 będącej własnością Parku Narodowego „Ujście Warty”.

1.3. Inwentaryzacja

Działka o numerze 331 przewidywana pod budowę wieży widokowej zlokalizowana jest na Czarnowskiej Górcie znajdującej się na terenie gminy Słońsk. Miejsce pod planowaną Inwestycję w stanie istniejącym stanowi teren na którym zlokalizowana była wcześniejsza drewniana wieża widokowa jaka znajdowała się w tej miejscowości. Dojazd do miejsca planowanej wieży odbywać się będzie po istniejącej drodze krajowej i istniejącym zjeździe z tej drogi na drogę gruntową.

2. Stan projektowany

2.1. Inwestor

Park Narodowy „Ujście Warty”

Chyrzyno 1

69-113 Górzycza

2.2. Nazwa inwestycji

Stalowa wieża widokowa H=16,5m

2.3. Lokalizacja inwestycji

Teren przewidywany pod budowę wieży widokowej zlokalizowany jest na Czarnowskiej Górcie znajdującej się na terenie gminy Słońsk. Wieża zlokalizowana jest na działce nr 331 położonej przy drodze krajowej nr 22, na wysokości skrzyżowania z drogą do Czarnowa

Współrzędne geograficzne:

- długość geograficzna : E: 14° 45` 39,2”

- szerokość geograficzna: N: 52° 32` 35,45”

2.4. Podstawa opracowania

[1] Zlecenie inwestora: Park Narodowy „Ujście Warty”

[2] Wytyczne Inwestora

[3] Podkład lokalizacyjny działki

[4] Badania geologiczne działki

[5] Wizja lokalna i inwentaryzacja,

[6] Odnośne normy i literatura,

2.5. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest budowa stalowej wieży widokowej na Czarnowskiej Górcie.

Zakres opracowania obejmuje:

- wykonanie fundamentu projektowanej wieży i elementów wyposażenia
- wykonanie instalacji uziemiającej
- montaż wieży H=16,5m na przygotowanym fundamencie
- utwardzenie tłuczniem terenu pod wieżą
- zagospodarowanie terenu wokół wieży (montaż ogrodzenia, usytuowanie stołów, ław i koszy)

2.6. Uzasadnienie celowości realizacji inwestycji

Projektowana stalowa wieża widokowa ma za zadanie propagować idee ochrony przyrody, krajobrazu i dóbr kultury oraz uatrakcyjnić tereny pod kątem

ornitologicznym. Inwestycja ta jest potrzebna dla monitoringu terenu pod kątem przyrodniczym i krajobrazowym; oraz do ukierunkowania ruchu turystycznego który umożliwi bliższe zapoznawanie się z walorami przyrodniczymi regionu. Wieża może być również wykorzystywana do celów przeciwpożarowych.

2.7. Podstawowe elementy charakteryzujące inwestycję

Projektowana wieża widokowa znajdować się będzie na terenie należącym do Parku Narodowego „Ujście Warty” na działce nr 331.

Na tym terenie umiejscowiona zostanie stalowa wieża widokowa.

Wieża w konstrukcji kratowej o podstawie kwadratu. Wysokość trzonu wieży wyniesie 13,2m. Wieża składa się z dwóch segmentów łączonych ze sobą śrubowo. Na szczycie wieży zamocowany zostanie dach czterospadowy, który zwieńczony zostanie sztycą odgromową o długości 1,2m. Wieża posiadać będzie trzy podesty spoczynkowe na poziomach 4,1m, 7,6m i 11,1m. Komunikacja na wieży będzie odbywać się po schodach stalowo-drewnianych dwubiegowych. Wieża posadowiona zostanie bezpośrednio na czterech słupach (trzonach) wyprowadzonych bezpośrednio z płyty fundamentowej. Dodatkowo z płyty fundamentowej wyprowadzona zostanie ława fundamentowa stanowiąca fundament pod schody. Fundament wieży stanowi płyta fundamentowa o przekroju kwadratu o boku 7,2x7,2m. Trzony w kształcie kwadratu o boku 0,6m i wysokości 0,8m. Fundament wykonany zostanie z betonu C25/30 i zbrojony prętami $\phi 12$ i $\phi 6$ ze stali klasy AIIIIN. W trzonie umieszczone zostaną kotwy (KF-1) z wyprofilowanego pręta $\phi 20$ mm do których zamocowana zostanie konstrukcja wieży. Fundament pod schody stanowić będzie ława fundamentowa z betonu C25/30 o grubości 0,3m i wysokości 0,8m. Całość ławy stanowi prostokąt o wymiarach zewnętrznych 3,2x3,9m Ława zbrojona jest prętami $\phi 12$ ze stali klasy AIIIIN. Schody mocowane zostaną do ławy poprzez kotwy wklejane. Poza obrysem wieży na poziomie terenu znajdować się będzie miejsce spoczynku dla turystów (ławki, stoły, kosze, toaleta) oraz miejsce zapewniające postój pojazdu.

2.8. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Powierzchnia działki nr 331:

- Grunty zadrzewione i zakrzewia Lz-ŁV: 11,28ha
- Łąki trwałe ŁV: 9,27ha

Łączna powierzchnia działki 20,55ha

Powierzchnia zabudowy wieży (obrys fundamentu)	→ 46,24m ² ,
Powierzchnia fundamentu wieży i schodów (1,44+3,9) _(wewnątrz obrysu wieży)	→ 5,34m ² ,
Powierzchnia wyposażenia terenu wokół wieży	→ 66,0m ² ,
Istniejąca powierzchnia utwardzona	→ 70,0m ² ,
Powierzchnia utwardzonego terenu	→ 53,0m ² ,
Powierzchnia pozostałego terenu	→ 205264,76m ² ,

2.9. Ochrona dziedzictwa kulturowego, zabytków oraz dóbr kultury współczesnej

Zgodnie z decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz obowiązującymi przepisami w przypadku odkrycia, w trakcie prac ziemnych, przedmiotów zabytkowych oraz obiektów nieruchomości i nawarstwień kulturowych podlegających ochronie prawnej; należy wstrzymać prace ziemne, powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków lub Wójta Gminy Słońsk.

2.10. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej

Działka nr 331, na której projektowana jest inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego. Zgodnie ze specyfiką obiektu, jego przeznaczeniem oraz badaniami gruntu wykazującymi brak występowania wód gruntowych w obszarze projektowanej wieży widokowej nie zachodzi ryzyko zanieczyszczenia wód podziemnych i projektowana Inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na wody podziemne.

2.11. Ochrona i kształtowanie ładu przestrzennego

Zgodnie z decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego ustala się

- obowiązującą linię zabudowy w odległości 25m od zewnętrznej krawędzi jezdni
- dojazd do inwestycji z działki o numerze ewidencyjnym 210

- wysokość wieży widokowej 15÷20m od rzędnej terenu 17m n.p.m.
- powierzchnię zabudowy maksymalnie 60m²
- lokalizację utwardzeń, dojazdów i dojazdów na powierzchni maksymalnie 120m²

2.12. Ukształtowanie terenu

Nie przewiduje się znaczących zmian w istniejącym ukształtowaniu terenu. Wieża zostanie zlokalizowana w miejscu dawnej wieży widokowej. Teren pod projektowaną wieżę należy pozostawić na zbliżonym poziomie.

2.13. Ukształtowanie zieleni i ochrona środowiska

Powyzsza inwestycja nie koliduje z rosnącymi w pobliżu drzewkami, w związku z czym nie zachodzi konieczność ich wycinki. Nie przewiduje się również projektowania układu zieleni. Teren Inwestycji położony jest poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią, nie występuje zagrożenie niekontrolowanym osuwaniem się mas ziemnych oraz nie występują urządzenia wodne i melioracyjne. Inwestycję należy zaprojektować w sposób zapewniający spełnienie wymogów w zakresie warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, bezpieczeństwa pożarowego i użytkowania. W przypadku dokonania odkrycia kopalnych szczątków roślin i zwierząt należy niezwłocznie powiadomić Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim lub Wójta Gminy Słońsk.

Inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, ale jest przedsięwzięciem mogącym potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Teren pod budowę wieży znajduje się w całości na terenie Parku Narodowego „Ujście Warty” oraz jest objęty ochroną środowiska naturalnego jako Natura 2000 „Ujście Warty” PLC080001 – chroniony dyrektywą siedliskową jak i dyrektywą ptasią (w specjalnym obszarze ochrony jak i obszarze specjalnej ochrony). Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na te obszary w trakcie realizacji Inwestycji.

2.14. Urządzenia przeciwpożarowe zaopatrzenia wodnego

Nie przewiduje się wykonywania do projektowanej wieży urządzenia przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego. Dojazd samochodów Straży Pożarnej będzie się odbywał bezpośrednio z terenu działki oraz istniejącymi drogami i zjazdem z drogi krajowej nr 22.

2.15. Układ sieci i przewodów uzbrojenia terenu

W obrębie projektowanej wieży nie znajdują się żadne zinwentaryzowane sieci i przewody uzbrojenia terenu. Obiekt nie będzie zbierał wody opadowej wobec czego nie określa się sposobu odprowadzania wód opadowych. W obrębie inwestycji brak jest innych przewodów sieci zewnętrznych czy wewnętrznych w tym: wodociągowych, ujęć wodnych ze strefami ochronnymi i sieci ciepłych.

2.16. Układ linii lub przewodów elektrycznych i telekomunikacyjnych

W bliskiej odległości od projektowanej wieży nie znajdują się żadne zinwentaryzowane linie czy przewody elektryczne i telekomunikacyjne.

2.17. Przyłącza mediów

Projektowana wieża nie potrzebuje żadnych mediów w związku z tym nie przewiduje się wykonywania przyłączy.

2.18. Komunikacja i Infrastruktura techniczna

Dojazd do terenu inwestycji odbywał się będzie z działki o numerze ewidencyjnym 210 – sposób dotychczasowy.

2.19. Obszar terenu zamkniętego i zewnętrznych stref ochronnych

Projektowana wieża nie będzie służyć obronności i bezpieczeństwu państwa i nie planuje się obszaru terenu zamkniętego i zewnętrznych stref ochronnych. Wieża nie wymaga oznakowania przeszkodowego graficzno-kolorystycznego i świetlnego.

2.20. Wymagania dotyczące poszanowania uzasadnionych interesów osób trzecich

Projekt budowlany zamierzenia inwestycyjnego sporządzono z uwzględnieniem wymagań dotyczących poszanowania uzasadnionych interesów osób trzecich zgodnie z przepisami ustawy Prawo budowlane.

Projektowana Inwestycja nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, korzystania z wody, energii elektrycznej i ciepłej, kanalizacji, środków łączności, dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, a układ komunikacyjny nie ulega zmianie. Przedmiotowa inwestycja nie będzie pogarszać istniejącego stanu środowiska, nie będzie zanieczyszczać powietrza, wody i gleby oraz powodować hałasu, wibracji i zakłóceń elektrycznych.

2.21. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

W czasie wykonywania i montażu projektowanych konstrukcji należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujące przepisy BHP.

Każdy pracownik powinien znać przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu, oraz poddać się wymagany egzaminom sprawdzającym. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie oraz uprawnienia do pracy na wysokości. Powinni być również wyposażeni w szelki bezpieczeństwa i kaski ochronne.

Kierownik budowy przed przystąpieniem do prac budowlanych zobowiązany jest do wykonania Planu BiOZ.

2.22. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art.3 p.20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, obejmuje nieruchomości: działka ew. nr 331 jednostka ewidencyjna 080703_2 SŁOŃSK, obręb 0036 PRZYBORÓW. Oddziaływanie obiektu mieścić się będzie w obrębie jednej działki. Zakres oddziaływania określona na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 69 z późn.zm.)

3. Uwagi końcowe

Projekt zagospodarowania działki opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego" (Dz. U. z 2012r. poz. 462 z późn. zm.).

Projektował:

mgr inż. arch. Joanna FOJCIK
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej
nr ewid. 4270/SŁOKW/II

.....
mgr inż. Joanna Fojcik

Opracował:


.....
mgr inż. Paweł Wiaterek

Opracował:


.....
mgr inż. Adam Żurek

ZAŁĄCZNIKI

Warszawa dn. 30.03.2016 r.



BHP i Szkolenie
Krzysztof WIATEREK
ul. Melchiora Wańkowicza 52
44-313 Wodzisław Śląski

Dotyczy: lokalizacji wieży widokowej.

Odpowiadając na pismo z dnia 16.03.2016 r. (wpłynęło 22.03.2016 r.) informuję, że Szefostwo Służby Ruchu Lotniczego Sił Zbrojnych RP akceptuje lokalizację na terenie działki nr 331, obręb 0036 Przyborów, Czarnowska Górka, woj. lubuskie, w punkcie o podanych współrzędnych geograficznych: N 52°32'35.29", E 014°45'39.20", wieży widokowej o wysokości całkowitej 16,50 m n.p.t. (33,50 m n.p.m.). Oznakowanie przeszkodowe powyższej wieży widokowej nie jest wymagane.

W powyższej opinii uwzględnione zostały: ograniczenia wysokości zabudowy dla obiektów lotniskowych lotnictwa państwowego oraz elementy przestrzeni powietrznej wykorzystywane przez państwowe statki powietrzne.


SZEFOSTWO
wz. płk Paweł BRATKOWSKI

Za zgodność

31 MAJ 2016
Zurb
z oryginałem

ppłk Robert DIELANOWSKI (201-021-740)
29.03.2016 r.
T-16/J4.

Wójt Gminy Słońsk

Słońsk, dnia 10 maja 2016 r.

Nasz znak: BUD.7633.1.2016

**DECYZJA nr 1/2016
o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego**

Na podstawie przepisów: art. 4 ust. 2 pkt 1, art. 50 ust. 1, art. 51 ust. 1 pkt 2, art. 52 i art. 54 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 199 ze zm.), art. 104 z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeksu postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 23 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 18.03.2016 r. złożonego przez Pana Pawła Wiaterka przedstawiciela firmy "BHP i Szkolenie Krzysztof Wiaterk", mającej siedzibę przy ul. Melchiora Wańkowicza 52 w Wodzisławiu Śląskim (kod pocztowy: 44-313), będącego pełnomocnikiem Parku Narodowego "Ujście Warty" mającego siedzibę w miejscowości Chyrzyno w gminie Górzycza, po uzgodnieniu:

- ze Starostą Sulęcińskim – w zakresie ochrony gruntów rolnych, postanowieniem z dnia 13.04.2016 znak z uwaga - że przed uzyskaniem pozwolenia na budowę należy uzyskać decyzję zezwalającą na wyłączenie gruntów z produkcji rolnej, zgodnie z art. 11 ust.1 ustawy z dnia 3 lutego 1995r o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tj.Dz.U. z 2015r. poz. 909 ze zm.)
- z Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad. Oddział w Zielonej Górze – jako zarządcą drogi krajowej – w odniesieniu do obszarów przyległych do pasa drogowego drogi krajowej nr 22 postanowieniem z dnia 21.04.2016 znak O.ZG.Z-3.4351.69.2016.jh – bez uwag
- z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Gorzowie Wlkp.- w odniesieniu do obszarów objętych ochroną na podstawie przepisów o ochronie przyrody,
- z Marszałkiem Województwa Lubuskiego postanowieniem z dnia 18.04.2016 znak DN.III.7634.3.17.2016 w zakresie zadań samorządowych – bez uwag.
- z Dyrektorem Parku Narodowego „Ujście Warty” - w odniesieniu do obszarów położonych w granicach parku i jego otuliny pismem z dnia 11.04.2016 znak D.451.3.2016 – naniesiono uwagi .że teren działki o nr ew. 331 w całości znajduje się na terenie Parku Narodowego „Ujście Warty”
- z Wojewodą Lubuskim w zakresie zadań rządowych – bez uwag,
- ze Starostą Powiatu Sulęcińskiego w zakresie zadań samorządowych – bez uwag

USTALAM

warunki lokalizacji inwestycji celu publicznego dla zamierzenia polegającego na budowie wieży widokowej na terenie działki nr 331, położonej w obrębie nr 0036 - Przyborów, w gminie Słońsk.

1. Rodzaj inwestycji:

1.1. ustalenia dotyczące sposobu użytkowania obiektów budowlanych:

1) teren nie jest zabudowany,

1.2. sposób zagospodarowania terenu:

1) ustala się lokalizację budowli - wieży widokowej stalowej z elementami drewnianymi na terenie działki nr 331, położonej w obrębie nr 0036 -

- Przyborów, w granicach określonych liniami rozgraniczającymi teren inwestycji przedstawionych na załączniku graficznym nr: 1;
- 2) ustala się w granicach ograniczonych liniami rozgraniczającymi teren inwestycji lokalizację utwardzeń - dojeżdż i dojazdów;
- 2. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu w zakresie:**
- 2.1. warunków i wymagań ochrony i kształtowania fauny przestrzennego:
 - 1) ustala się obowiązującą linię zabudowy w odległości 25 m od zewnętrznej krawędzi jezdni z działki o nr ew. 210 położoną w obrębie Czarnów, gmina Górzycza, przy czym dopuszcza się potraktowanie jej jako nieprzekraczalną;
 - 2) ustala się wysokość wieży od 15 do 20 m licząc od rzędnej terenu 17 m.n.p.m., na powierzchni maksymalnie 60 m²;
 - 3) ustala się lokalizację utwardzeń, dojeżdż i dojazdów na powierzchni maksymalnie 120 m²;
 - 2.2. warunków i wymagań ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu:
 - 1) planowaną inwestycję zaprojektować w sposób zapewniający spełnienie wymogów w zakresie warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, bezpieczeństwa pożarowego i użytkowania,
 - 2) w przypadku dokonania odkrycia kopalnych szczątków roślin i zwierząt, należy powiadomić niezwłocznie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wlkp., a jeżeli nie jest to możliwe – Wójta Słońska;
 - 2.3. warunków i wymagań ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:
 - 1) w razie odkrycia przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, należy wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia oraz niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, Wójta Słońska. Dalsze prace prowadzić w uzgodnieniu z konserwatorem zabytków;
 - 2.4. wymagań dotyczących obsługi w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej:
 - 1) dojazd do terenu inwestycji ustalam z dz. 210 położonej w obrębie Czarnów, gmina Górzycza – w sposób dotychczasowy;
 - 2.5. wymagań dotyczących ochrony obiektów budowlanych na terenach górniczych – nie dotyczy, teren nie jest położony na terenach górniczych;
 - 2.6. inwestycję przewidzieć z uwzględnieniem przepisów odrębnych:
 - 1) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013, poz. 1409 ze zm.),
 - 2) ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1446 ze zm.);
 - 3) ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2015, poz. 1651 ze zm.),
 - 4) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 czerwca 2001 r. w sprawie utworzenia Parku Narodowego "Ujście Warty" (Dz.U. Nr 67, poz. 681),
 - 5) zarządzenia nr 3 Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2014 r. w sprawie zadań ochronnych dla Parku Narodowego „Ujście Warty”,
 - 6) rozporządzenia Wojewody Gorzowskiego Nr 7 z dnia 18.12.1996 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego „Ujście Warty” / Dz. Urz. woj. gorzowskiego Nr 1 z 14 lutego 1997 r./ zmienionego;

- rozporządzeniem Nr 7 Wojewody Lubuskiego z dnia 4 czerwca 2002 r. w sprawie zmiany rozporządzenia Nr 7 Wojewody Gorzowskiego z dnia 18 grudnia 1996 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego p. n. „Ujście Warty” / Dz. Urz. z 2002 r. Nr 61, poz. 768/.
 - rozporządzeniem Nr 21 Wojewody Lubuskiego z dnia 15 listopada 2004 r. o zmianie rozporządzenia Nr 7 Wojewody Lubuskiego z dnia 4 czerwca 2002 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego „Ujście Warty” (Dz. Urz. Woj. Lubuskiego Nr 91 poz. 1357).
- 7) ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 460 ze zm.),
- 2.7. wymagań dotyczących ochrony interesów osób trzecich:
- 1) obowiązują warunki wynikające z art. 5 ustawy Prawo budowlane,
3. Linie rozgraniczające teren inwestycji: oznaczono kolorem czarnym na załączniku graficznym nr 1, stanowiącym integralną część niniejszej decyzji (mapa w skali 1:1000).

Uzasadnienie

Dnia 18.03.2016 r. wpłynął do Urzędu Miejskiego w Międzyrzeczu wniosek złożony przez Pana Pawła Wierzchowskiego przedstawiciela firmy "BHP i Szkolenie Krzysztof Wiaterek", mającej siedzibę przy ul. Melchiora Wańkowicza 52 w Wodzisławiu Śląskim, pełnomocnika inwestora - Parku Narodowego "Ujście Warty" mającego siedzibę w miejscowości Chyrzyno w gminie Górzycza, w sprawie ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego polegającej na budowie wieży widokowej na terenie działki nr 331, położonej w obrębie nr 0036 - Przyborów, w gminie Słońsk.

Wniosek spełniał wymogi art. 52 ust. 2 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym do wydania decyzji w przedmiocie warunków zabudowy dla ww. inwestycji.

Zgodnie z art. 6 pkt 9b (ochrona zagrożonych wyginięciem gatunków roślin i zwierząt lub siedlisk przyrody) jak i pkt 10 (inne cele publiczne określone w odrębnych ustawach) ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1774 ze zm.), w świetle ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w szczególności art. 2 ust. 2 pkt 7, art. 3 pkt 5 (prowadzenie działalności edukacyjnej, informacyjnej i promocyjnej w dziedzinie ochrony przyrody), oraz art. 7 ust. 1 o ochronie przyrody (utworzenie lub powiększenie obszaru parku narodowego lub rezerwatu przyrody jest celem publicznym w rozumieniu ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami) - zamierzenie stanowiło cel publiczny (służyć ma celom dydaktycznym i naukowym w działalności Parku Narodowego "Ujścia Warty").

Wobec powyższego w sytuacji braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zgodnie z art. 4 ust. 2 pkt 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, inwestycję należało ustalić w drodze decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Teren objęty inwestycją nie jest terenem zamkniętym, stosownie więc do treści art. 51 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym organem właściwym do wydania decyzji jest Wójt Słońska.

Sporządzenie projektu decyzji powierzono, zgodnie z art. 60 ust. 4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennego osobie, która nabyła uprawnienia urbanistyczne na podstawie art. 51 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 1999 Nr 15, poz. 139, z późn. zm.).

W oparciu o wniosek, który zawierał niezbędne elementy określone w art. 52 ust. 2 ww. ustawy, sporządzono analizę warunków wynikających z przepisów odrębnych, stanu faktycznego i prawnego terenu, wykonaną zgodnie z art. 53 ust 3 (załącznik nr 2 do niniejszej decyzji), w której zważono co następuje:

- 1) inwestycja nie obejmuje gruntów leśnych, ani też gruntów rolnych, które wymagają zgody ministra na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych lub leśnych na cele nierolnicze i nieleśne. Wnioskowana inwestycja spełnia więc warunek art. 50 ust. 1, w związku z art. 61 ust. 1 pkt 4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
- 2) teren objęty inwestycją nie jest położony w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią, ani w granicach Głównych Zbiorników Wód Podziemnych;
- 3) obszar objęty inwestycją nie jest położony w obszarach narażonych na ruchy masowe ziemi, lub w granicach udokumentowanych złóż lub terenach górniczych;
- 4) inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, ale jest przedsięwzięciem mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- 5) działka objęta inwestycją zlokalizowana jest przy drodze krajowej nr 22, której zewnętrzna krawędź jezdni zlokalizowana jest w odległości 10 m od granicy z dz. 331. - zgodnie z art. 43 ust. 1 ustawy o drogach publicznych, obiekty budowlane mogą być lokalizowane w odległości minimum 25 m od zewnętrznej krawędzi jezdni poza terenem zabudowy. Wobec tego obiekt może być zlokalizowany w odległości minimum 15 m od granicy dz. 331 w gminie Słońsk z dz. 210 w gminie Górzycza;
- 6) Teren objęty wnioskiem jest objęty ochroną środowiska naturalnego jako Natura 2000 „Ujście Warty” PLC080001 – chronionym dyrektywą siedliskową jak i dyrektywą ptasią (w specjalnych obszarze ochrony i w obszarze specjalnej ochrony). Nie przewiduje się oddziaływania negatywnego na te obszary w przypadku realizacji inwestycji.
- 7) Teren znajduje się w całości na terenie Parku Narodowego „Ujście Warty” powołanym 1 lipca 2001 roku, rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 19 czerwca 2001 r. w sprawie utworzenia Parku Narodowego "Ujście Warty" (Dz.U. Nr 67, poz. 681) – dla którego zarządzeniem nr 3 Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2014 r. ustanowiono zadania ochronne na 2014- 2018. Przepisy nie wykluczają lokalizacji przedmiotowej inwestycji;
- 8) na terenie objętym inwestycją nie znajdują się obiekty lub obszary wpisane do rejestru zabytków lub ujęte w ewidencji zabytków;
- 9) nie ma przeciwwskazań dla realizacji zamierzenia wynikających z przepisów odrębnych.

Każdy ma prawo, w granicach określonych ustawą do zagospodarowania terenu, do którego ma tytuł prawny, zgodnie z warunkami ustalonymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego albo decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli nie narusza to chronionego prawem interesu publicznego oraz osób trzecich, o czym mówi art. 6 ust. 2 pkt 1 ww. ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

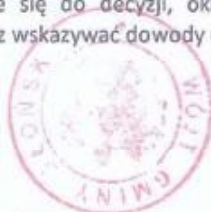
Każdy ma prawo w granicach określonych ustawą do ochrony własnego interesu prawnego, przy zagospodarowaniu terenów należących do innych osób lub jednostek organizacyjnych (art. 6 ust. 2 pkt 2 ustawy), dlatego stosownie do wymogów procedury administracyjnej oraz ww. przepisów ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, postępowanie w sprawie wydania decyzji toczyło się z udziałem wnioskodawcy oraz wszystkich pozostałych stron postępowania. Strony zawiadomiono o wszczęciu postępowania i przysługujących im uprawnieniach.

Zgodnie z art. 56 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, nie można odmówić ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego, jeżeli wnioskowane zamierzenie inwestycyjne jest zgodne z przepisami odrębnymi.

Po rozpatrzeniu powyższych okoliczności faktycznych i prawnych stwierdzam, że istniała podstawa do wydania decyzji i orzekam jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji stronom służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Gorzowie Wlkp., za pośrednictwem Wójta Słońska, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia. Odwołanie od decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego powinno zawierać zarzuty odnoszące się do decyzji, określać istotę i zakres żądania będącego przedmiotem odwołania oraz wskazywać dowody uzasadniające to żądanie.



WÓJT
Janusz Krzyśków

Załączniki:

- 1) Załącznik nr 1 - Załącznik graficzny do decyzji
- 2) Załącznik nr 2 - Wyniki analiz

Otrzymują:

- 1) Wnioskodawca P. Pawle Wiatarka firma "BHP i Szkolenie Krzysztof Wiaterek", ul. Melchiora Wańkowicza 52, 44-313 Wodzisław Śląski.
- 2) Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad 65-950 Zielonej Górze ul. Boh. Westerplatte 31
- 3) a/a

Do wiadomości:

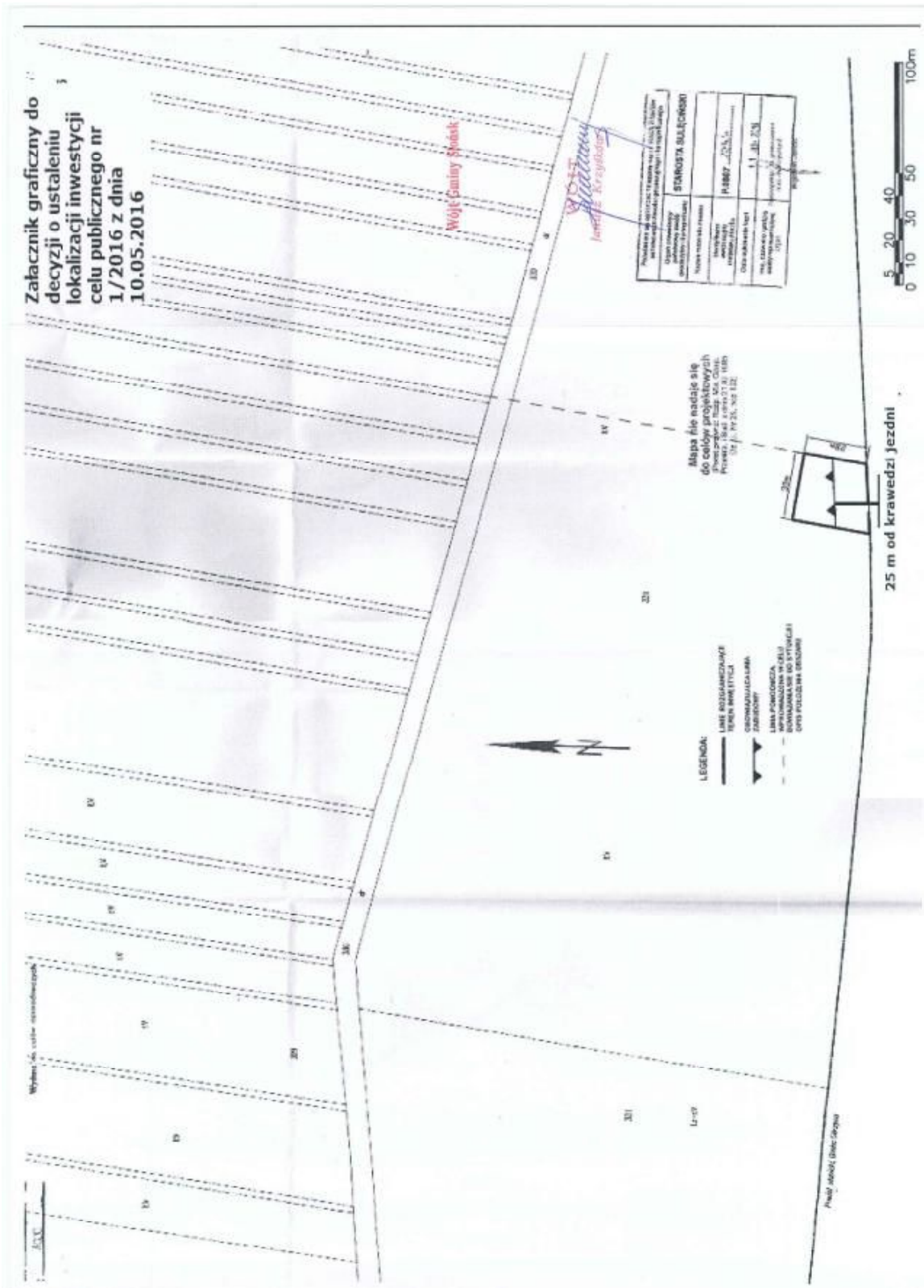
1. Wojewoda Lubuski ul. Jagiellończyka 8 66-400 Gorzów Wlkp.
2. Marszałek Województwa Lubuskiego ul. Podgórna 7, 59-095 Zielona Góra
3. Starosta Powiatu Sulęcińskiego ul. Lipowa 18, 69-200 Sulęcín
4. Inwestor – Park Narodowy Ujście Warty Chyrzyno 1, 69-113 Górzycza

DECYZJA
niniejsza uprawomocniła się
dnia 02.06.2016 r.
URZĄD GMINY SŁONSKA
ul. Sikorskiego 15
66-436 SŁONSKO
Tel. 099 770 22 11 do 7+
Fax 099 770 22 10

Za zgodność

02 CZE. 2016

Zurw
z oryginałem



Wójt Gminy Słońsk

Załącznik nr 2
do Decyzji nr 1/2016
z dnia 10.05.2016

WYNIKI ANALIZ:

- STANU FAKTYCZNEGO I PRAWNEGO TERENU,
- WARUNKÓW I ZASAD ZAGOSPODAROWANIA TERENU

WNIOSKODAWCA:		
PARK NARODOWY "UJŚCIE WARTY" Chyrzyno 1 69-113 Górzycza		
PEŁNOMOCNIK:		
BHP i Szkolenie Krzysztof Wiaterek ul. Melchiora Wańkowicza 52 44-313 Wodzisław Śląski		
Element analizy	Stan faktyczny i prawny	Uwagi
• położenie	Położenie: w obszarach wiejskich, Działka nr: 331 w obrębie nr 0036 - Przyborów, gmina Słońsk Terren objęty inwestycją nie jest terenem zamkniętym.	
• żądany we wniosku sposób zagospodarowania terenu i zabudowy	Budowa wieży widokowej na terenie działki nr 331, położonej w obrębie nr 0036 - Przyborów, w gminie Słońsk.	
• ustalenia mpzp	Brak planu.	
• stan prawny działek wg wypisu z ew. gruntów	Nr działki – użytki w granicach inwestycji: część dz. 331 - Ł.V (łąki)	
• warunki wynikające z ochrony gruntów rolnych i leśnych (art. 61 ust.1 pkt 4 ustawy o PIZP)	Grunty objęte inwestycją Ł.V. nie wymagają zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych lub leśnych na cele nierolnicze i nirolnicze.	Wnioskowana inwestycja spełnia warunki art. 50 ust. 1, w związku z art. 61 ust. 1 pkt 4 ustawy PIZP.
• warunki dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu, wynikające z:	Inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, ale jest przedsięwzięciem mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 71).	
- potrzeby ochrony środowiska o których mowa w szczególności w art.72 i 73 ustawy Prawo ochrony środowiska	- Złoża geologiczne i tereny górnicze – nie występują, - udokumentowane Główne Zbiorniki Wód Podziemnych – nie występują, - tereny ujęć wody lub ich strefy – nie występują, - teren objęty inwestycją nie jest położony jest w obszarze narażonym na niebezpieczeństwo powodzi, - tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych – nie występują, - obszary ograniczonego użytkowania lub strefy przemysłowe - nie występują.	
- ustaleń dla form ochrony przyrody, o których mowa w przepisach o ochronie przyrody	Teren objęty wnioskiem jest objęty ochroną środowiska naturalnego jako Natura 2000 „Ujście Warty” PLC080001 – chronionym dyrektywą siedliskową jak i dyrektywą ptasią (w specjalnych obszarze ochrony i w obszarze specjalnej ochrony). Nie przewiduje się oddziaływania negatywnego na te obszary w przypadku realizacji inwestycji. Teren znajduje się w otulinie Parku Narodowego „Ujście Warty” powołanym 1	

	<p>lipca 2001 roku, rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 19 czerwca 2001 r. w sprawie utworzenia Parku Narodowego „Ujście Warty” (Dz.U. Nr 67, poz. 681) – dla którego zarządzeniem nr 3 Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2014 r. ustanowiono zadania ochronne na 2014- 2018. Przepisy nie wykluczają lokalizacji przedmiotowej inwestycji.</p> <p>Teren objęty wnioskiem znajduje się w Parku Krajobrazowym „Ujście Warty” utworzonym na podstawie Rozporządzenia Wojewody Gorzowskiego Nr 7 z dnia 18.12.1996 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego „Ujście Warty” / Dz. Urz. woj. gorzowskiego Nr 1 z 14 lutego 1997 r./ ze zmianami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozporządzeniem Nr 7 Wojewody Lubuskiego z dnia 4 czerwca 2002 r. w sprawie zmiany rozporządzenia Nr 7 Wojewody Gorzowskiego z dnia 18 grudnia 1996 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego p. n. „Ujście Warty” / Dz. Urz. z 2002 r. Nr 61, poz. 768/. - rozporządzeniem Nr 21 Wojewody Lubuskiego z dnia 15 listopada 2004 r. o zmianie rozporządzenia Nr 7 Wojewody Lubuskiego z dnia 4 czerwca 2002 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego „Ujście Warty” (Dz. Urz. Woj. Lubuskiego Nr 91 poz. 1357). <p>Ww. przepisy nie wykluczają lokalizacji inwestycji – inwestycja położona jest w odległości większej niż 100 m od linii brzegów rzek, jezior lub innych zbiorników wodnych, a ponadto stanowi cel publiczny.</p> <p>Inne formy ochrony przyrody na terenie nie występują.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ustawa o drogach publicznych 	<p>Działka objęta inwestycją zlokalizowana jest przy drodze krajowej nr 22, której zewnętrzna krawędź jezdni zlokalizowana jest w odległości 10 m od granicy z dz. 331. - zgodnie z art. 43 ust. 1 ustawy o drogach publicznych, obiekty budowlane mogą być lokalizowane w odległości minimum 25 m od zewnętrznej krawędzi jezdni poza terenem zabudowy.</p> <p>Wobec tego obiekt może być zlokalizowany w odległości minimum 15 m od granicy dz. 331 w gminie Słońsk z dz. 210 w gminie Górzycza.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • warunki wynikające z ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej 	<p>Na terenie objętym inwestycją nie znajdują się obiekty lub obszary wpisane do rejestru zabytków lub ujęte w ewidencji zabytków.</p>

WÓJT
Janusz Krzyśki

Za zgodność

31 MAJ 2016

Zwał
 z oryginałem

Nasz znak : BUD.PSO. 6733.1.2016

Śląsk dnia 29.08.2016

Wójt Gminy Śląsk

POSTANOWIENIE

Na podstawie art. 113 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 23 ze zm.), Wójt Gminy Śląsk

postanawia sprostować oczywistą omyłkę pisarską z urzędu

W decyzji nr 1/2016 z dnia 10.05.2016 znak BUD. 67331.2016 w sprawie lokalizacji inwestycji celu publicznego dla zamierzenia polegającego na budowie wieży widokowej na terenie działki nr 331, położonej w obrębie nr 0036 - Przyborów, w gminie Śląsk.

W w/w decyzji w pkt.1 Rodzaj inwestycji jest

1.1 ustalenia dotyczące sposobu użytkowania obiektów budowlanych:

1) teren nie jest zabudowany,

1.2. sposób zagospodarowania terenu:

1) ustala się lokalizację budowli - wieży widokowej stalowej z elementami drewnianymi na terenie działki nr 331, położonej w obrębie nr 0036 - Przyborów, w granicach określonych liniami rozgraniczającymi teren inwestycji przedstawionych na załączniku graficznym nr: 1;

winno być:

1.1. ustalenia dotyczące sposobu użytkowania obiektów budowlanych:

1) teren nie jest zabudowany,

1.2. sposób zagospodarowania terenu:

2) ustala się lokalizację budowli - wieży widokowej stalowej z elementami drewnianymi na terenie działki nr 331, wraz z infrastrukturą techniczną - stoły, ławki, wiata itp. położonej w obrębie nr 0036 - Przyborów, w granicach określonych liniami rozgraniczającymi teren inwestycji przedstawionych na załączniku graficznym nr: 1;

UZASADNIENIE

Zgodnie z art. 113 § 1 K.p.a organ administracji publicznej może sprostować na wniosek strony lub z urzędu w drodze postanowienia błędy pisarskie i rachunkowe oraz inne oczywiste omyłki w wydanych przez ten organ decyzjach.

POUCZENIE

Na niniejsze postanowienie służy stronie prawo wniesienia zażalenia do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Gorzowie Wlkp. w terminie 7 dni od daty otrzymania za pośrednictwem organu wydającego postanowienie

Otrzymują:

1. Wniosekodawca P. Paweł Wiaterek firma "BHP i Szkolenie Krzysztof Wiaterek". ul. Melchiora Wańkowicza 52, 44-313 Wodzisław Śląski.
2. Inwestor – Park Narodowy Ujście Warty Chyrzyno 1, 69-113 Górzycza.
3. a/a

WÓJT
Janusz Krzyszkowski

Za zgodność

02 WRZ. 2016

Zuk
z oryginałem

Joanna Fojcik

/ imię i nazwisko projektanta /

Wodzisław Śląski, 31.05.2016r.

/ miejscowość i data /

44-200 Rybnik, ul. Lelewela 19

/ adres /

upr. bud. nr 42/04 / nr SLOKK/II

/ nr uprawnień / nr ewidencyjny Ś.O.L.I.B. /

SL-1052

/ nr ewidencyjny Ś.O.L.A. /

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 z 2006r. poz. 1118) oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu:

***Budowa wieży widokowej na Czarnowskiej Górcie
z możliwością wykorzystania jej do celów
przeciwpowozarowych***

/ nazwa inwestycji /

**Czarnowska Górcza
gmina Słońsk, powiat sulęciński
66-436 Słońsk
dz. nr 331, obręb 0036 Przyborów**

/ adres budowy /

wykonywany dla **Park Narodowy „Ujście Warty”**

/ nazwa inwestora /

**Chyrzyno 1
69-113 Górcza**

/ adres inwestora /

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

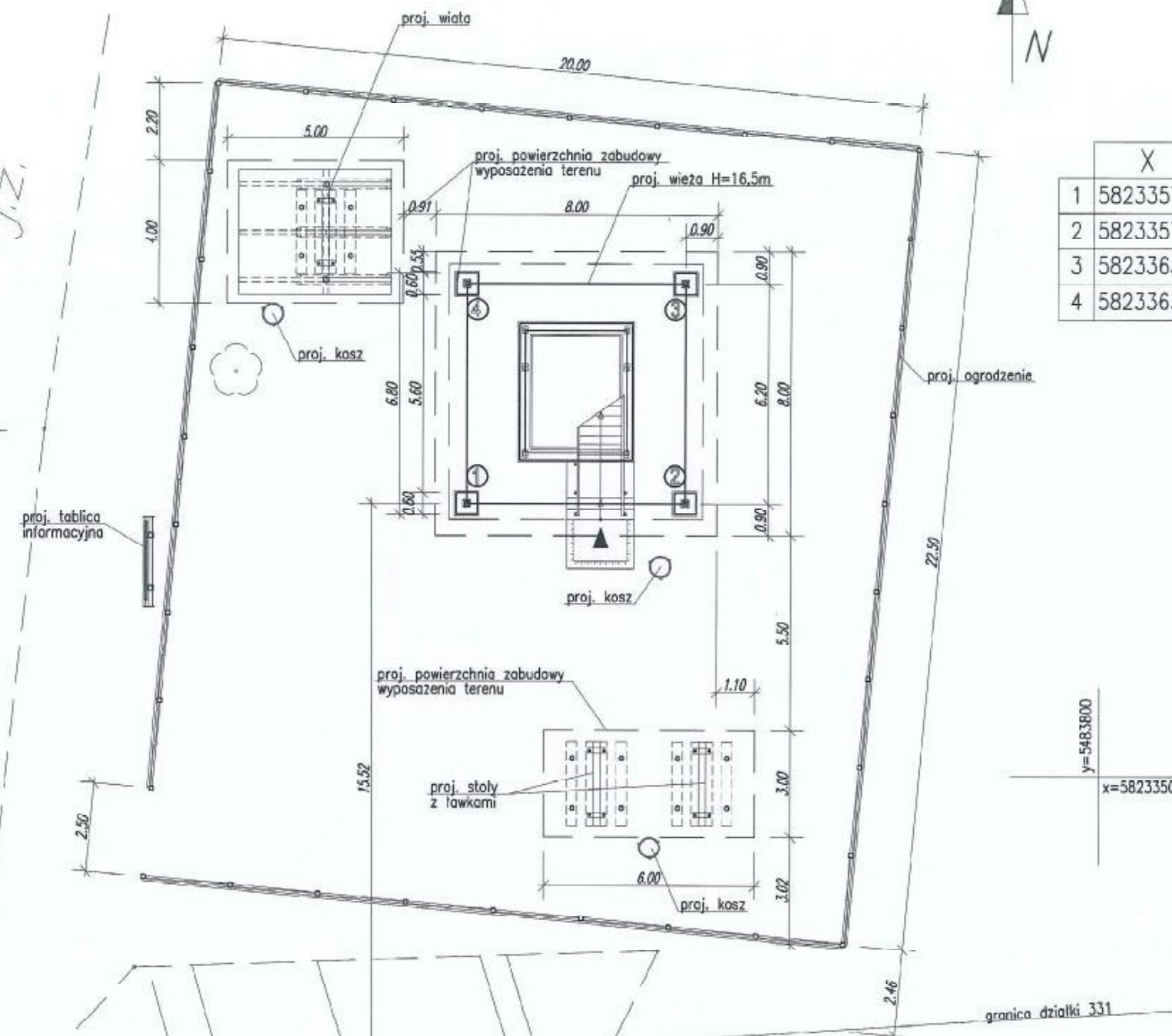
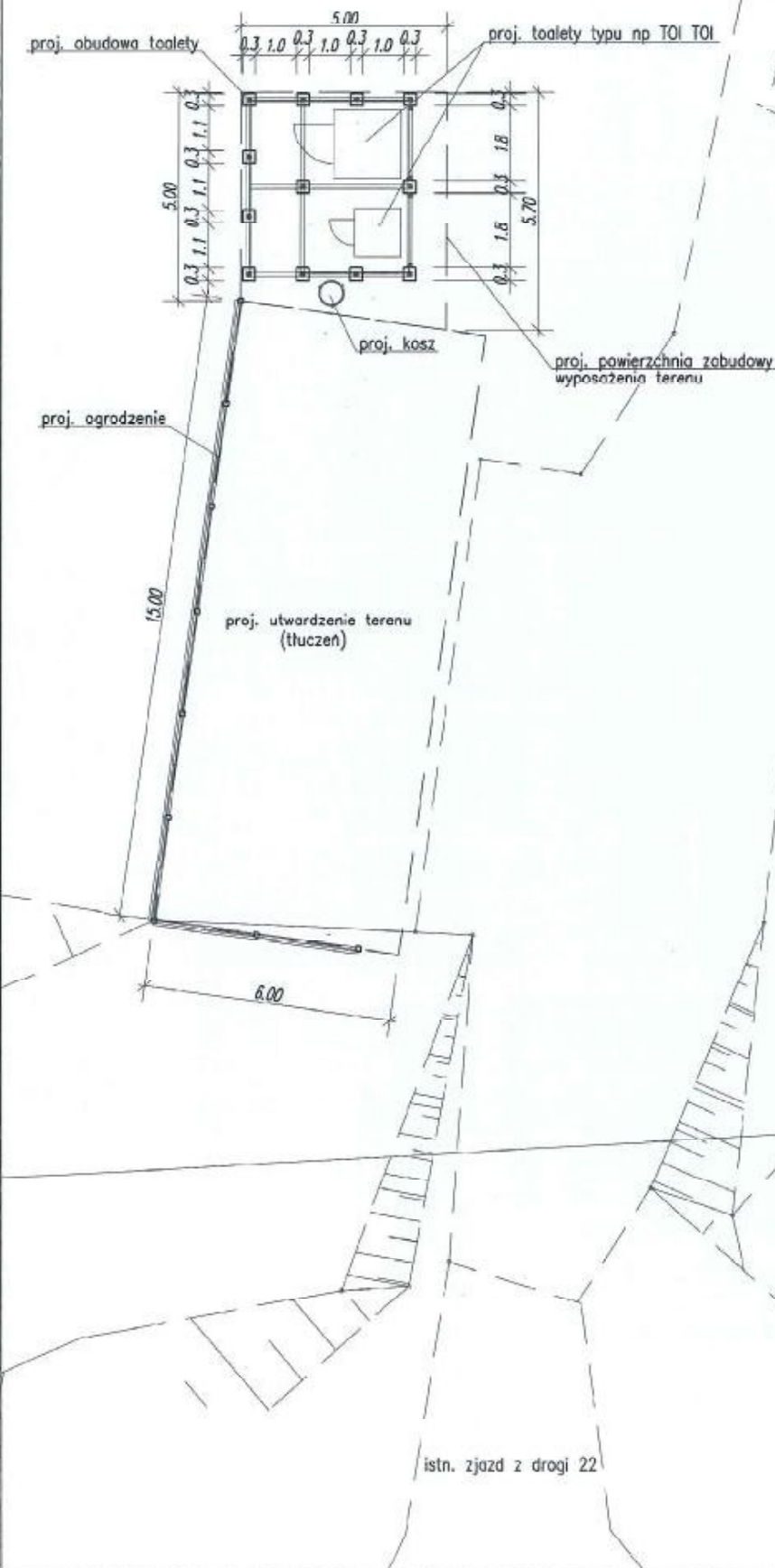
mgr inż. arch. Joanna FOJCIK
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej
nr ewid. 42/04/SLOKK/II

.....
/ podpis sprawdzającego /

DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

RZUT DZIAŁKI – STAN PROJEKTOWANY

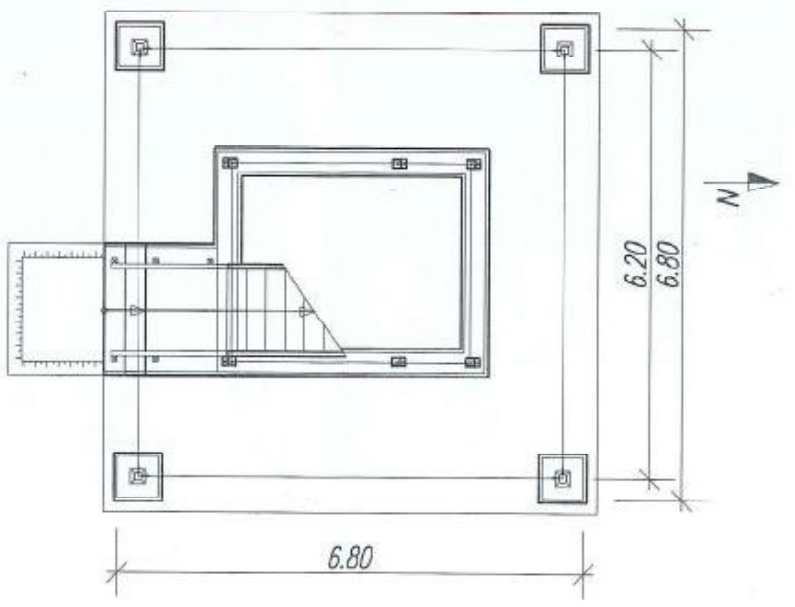
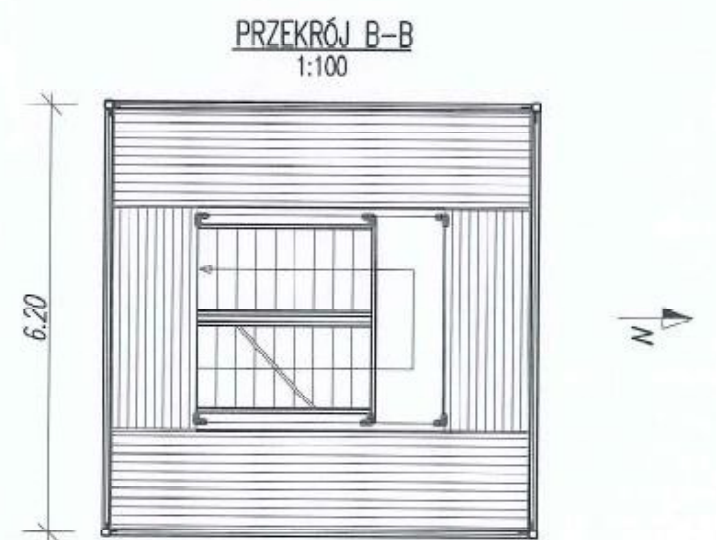
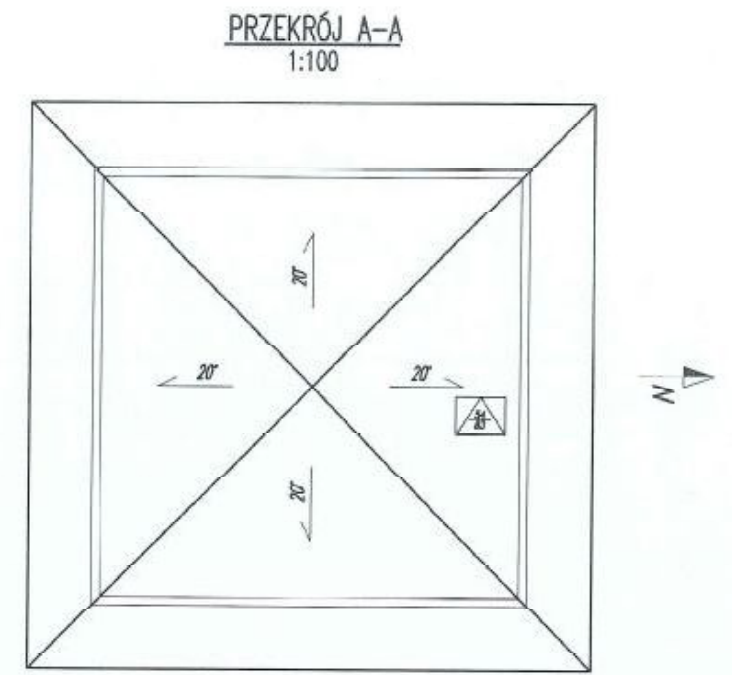
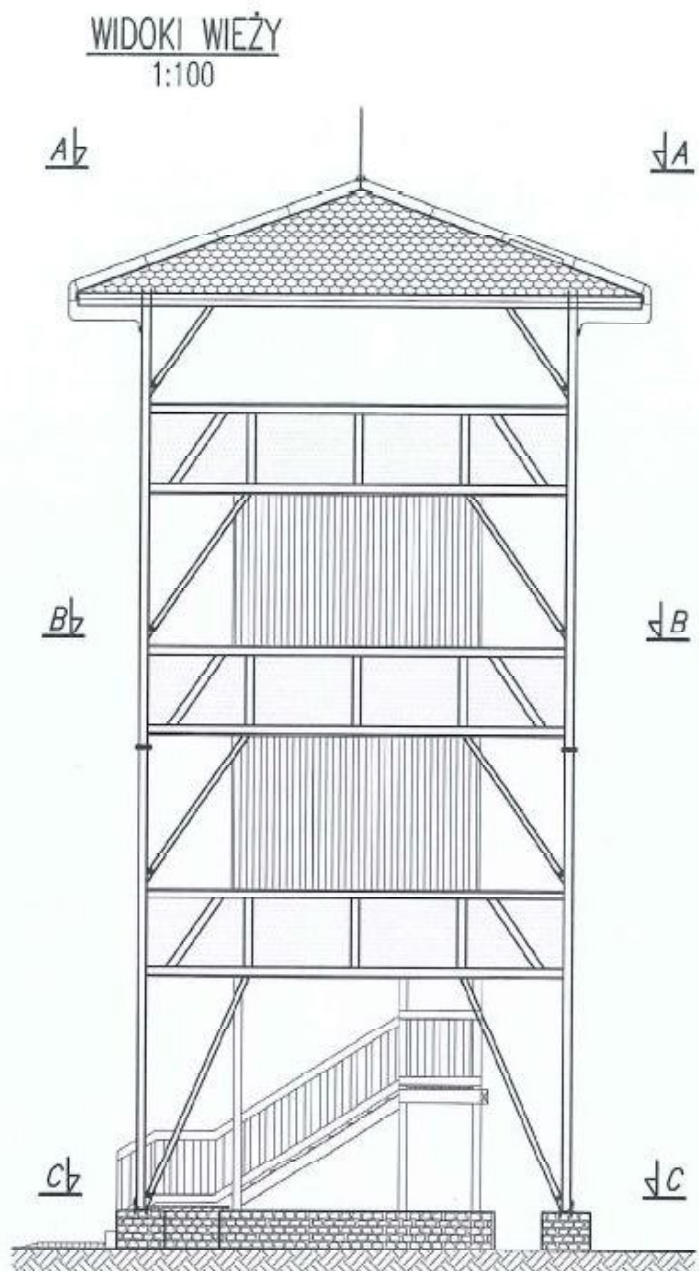
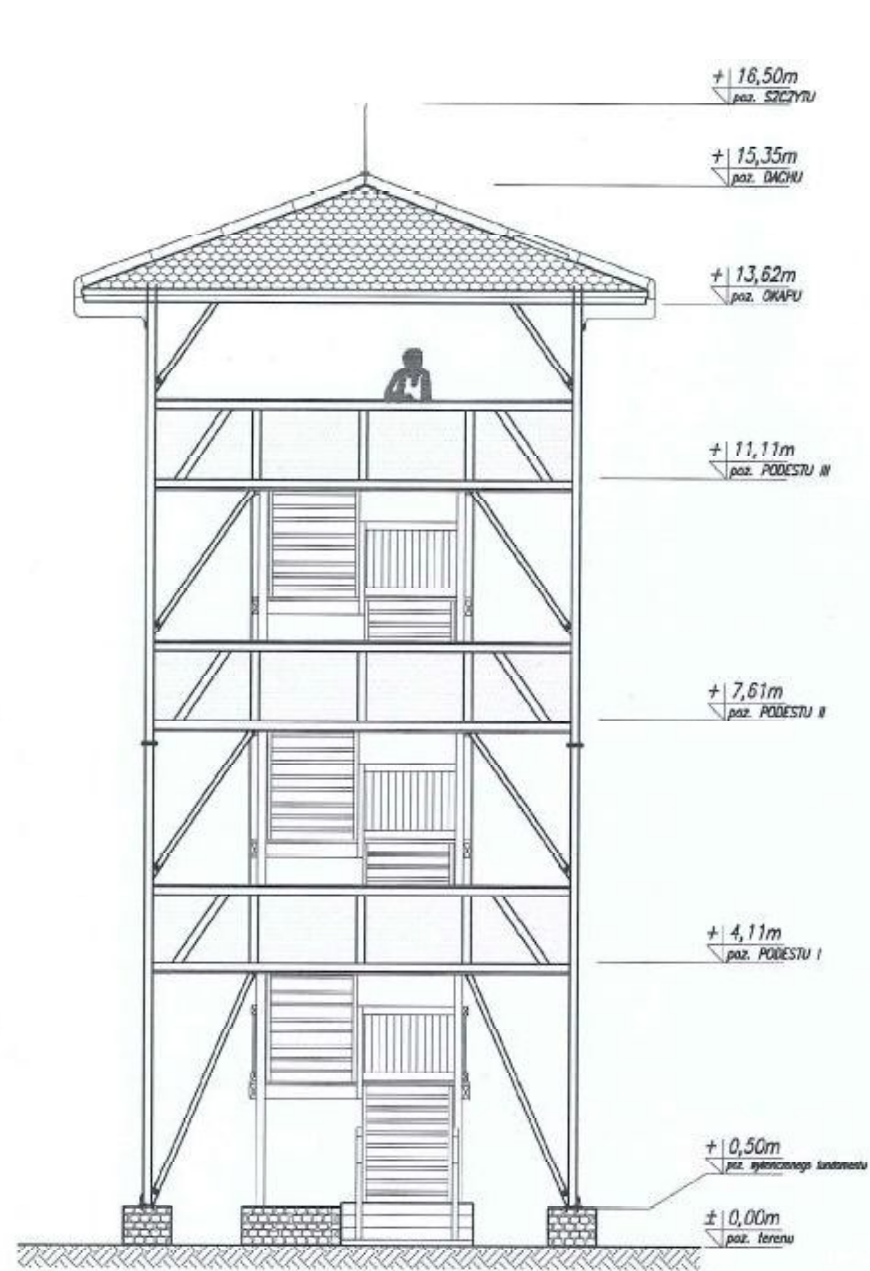
1:150



	X	Y
1	5823357.7	5483782.0
2	5823357.7	5483788.2
3	5823363.9	5483788.2
4	5823363.9	5483782.0

Wszelkie prawa zastrzeżone

BHP i Szkolenie Krzysztof Wiaterek ul. Melchiora Wańkowicza 52, 44-313 Wodzisław Śląski krzysztof.wiaterek@wp.pl, tel. 668 162 756				Lokalizacja: Przyborów dz. nr 331
Inwestor: Park Narodowy "Ujście Warty", Chyzyno 1, 69-113 Górzycza				Stadium: PZT
Obiekt: Wieża widokowa H=16,5m na Czarnowskiej Górze				Plik CAD: PN Ujście Warty.dwg
Tytuł: RZUT DZIAŁKI – STAN PROJEKTOWANY				Skala: 1:150
Projektował:	mgr inż. arch. Joanna Fajcik	42/04/SLOKK/B	05.2016	Nr rys.: 3
Sprawdził:				
Opracował:	mgr inż. Paweł Wiaterek	-	05.2016	Nr strony: 30
Opracował:	mgr inż. Adam Żurek	-	05.2016	



MATERIAŁY:

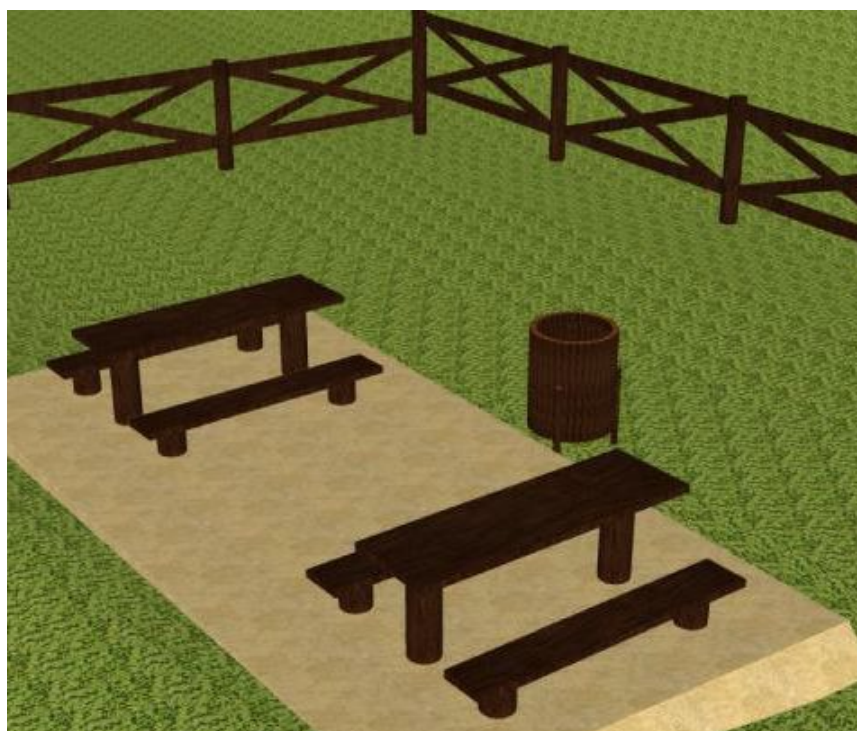
1. Fundament:
 - Beton konstrukcyjny C25/30 (B30)
 - Beton podkładowy C12/15 (B15)
2. Trzon wieży:
 - Stal S235JR, zabezpieczenie antykorozyjne: cynkowanie ogniowe widoczne elementy dodatkowo malować proszkowo: kolor RAL 8022
 - Drewno modrzewiowe klasy minimum C30 malowane w kolorze "palisander"
3. Dach:
 - Drewno modrzewiowe klasy minimum C30 malowane w kolorze "palisander"
 - Poszycie: gont bitumiczny

PRZEKRÓJ C-C
1:100

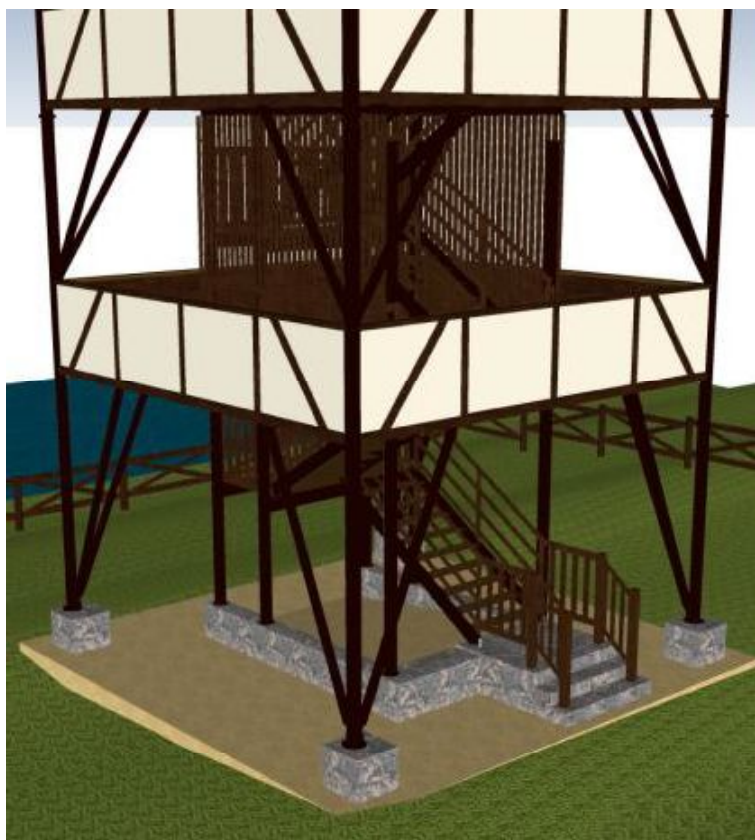
BHP i Szkolenie Krzysztof Wiaterok ul. Melchiora Witkiewicza 52, 44-313 Wodzisław Śląski krzysztof.wiaterok@wp.pl, tel. 668 162 758				Wszelkie prawa zastrzeżone	
				Lokalizacja: Przyborów dz. nr 331	
Inwestor: Park Narodowy "Ujście Warty", Chyzno 1, 69-113 Górzycza				Stadium: PZT	
Obiekt: Wieża widokowa H=16,5m na Czarnawskiej Górze				Plik CAD: PN Ujście Warty.dwg	
Tytuł: WIDOKI WIEŻY				Skala: 1:100	
Projektował:	mgr inż. arch. Joanna Fojcik	Nr upr:	42/04/SLOKX/N	Data:	05.2016
Sprawił:					
Opracował:	mgr inż. Paweł Wiaterok			Data:	05.2016
Opracował:	mgr inż. Adam Żurek			Data:	05.2016
					Nr rys.: 4
					Nr strony: 31













TOM II

***CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-
BUDOWLANA***

KONSTRUKCJA WIEŻY

KONSTRUKCJA FUNDAMENTU

SPIS TREŚCI

1.	<i>Podstawa opracowania</i>	41
2.	<i>Przedmiot opracowania</i>	41
3.	<i>Podstawa merytoryczna opracowania</i>	41
4.	<i>Inwestor</i>	42
5.	<i>Lokalizacja inwestycji</i>	43
6.	<i>Stan istniejący</i>	43
7.	<i>Stan projektowany</i>	43
7.1.	Cel i zakres opracowania	43
7.2.	Uzasadnienie celowości realizacji inwestycji	44
8.	<i>Schemat statyczny i metody obliczeń</i>	44
8.1.	Konstrukcja wieży	44
8.2.	Obciążenia	44
8.3.	Materiały	45
9.	<i>Opis szczegółowy konstrukcji</i>	45
9.1.	Konstrukcja wieży	45
9.2.	Podesty widokowe	46
9.3.	Dach	46
9.4.	Schody wejściowe	46
9.5.	Fundamenty	46
9.6.	Oznakowanie przeszkodowe wieży	48
10.	<i>Uwagi realizacyjne</i>	48
10.1.	Wykop fundamentowy	48
10.2.	Odwodnienie wykopu fundamentowego	48
10.3.	Wykonanie zasypki fundamentowej i makroniwelacja terenu wokół wieży	49
10.4.	Zabezpieczenie antykorozyjne fundamentu wieży	49
10.5.	Uwagi końcowe	49
11.	<i>Prace dodatkowe</i>	50
11.1.	Wyposażenie terenu wokół wieży	50
11.2.	Utwardzenie terenu przed wieżą	50
12.	<i>Zabezpieczenia konstrukcji + instalacja odgromowa</i>	50
13.	<i>Dopuszczalne odstępstwa od projektu</i>	52
14.	<i>Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące jego wpływ na środowisko i otoczenie</i>	52
15.	<i>Zalecenia BHP przy montażu i uwagi ogólne</i>	53

ZAŁĄCZNIKI

Z1 - Zestawienie obciążeń

Z2 - Obliczenia statyczno wytrzymałościowe wieży

Z3 - Obliczenia statyczno wytrzymałościowe fundamentu

Z4 – Opinia geotechniczna

Z5 - Zestawienie materiałów – drewna

Z5 - Zestawienie materiałów – stali

Z6 - Zestawienie materiałów – inne

Oświadczenie projektanta o zgodności dokumentacji technicznej z Prawem

Budowlanym

Oświadczenie sprawdzającego o zgodności dokumentacji technicznej z Prawem

Budowlanym

DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

Rys. nr 1.	ELEWACJE WIEŻY	1:100
Rys. nr 2.	RZUT FUNDAMENTÓW WIEŻY	1:50
Rys. nr 3.	PRZEKRÓJ FUNDAMENTU WIEŻY A-A z rys. nr 2	1:25
Rys. nr 4.	FUNDAMENT WIEŻY - KONSTRUKCJA	1:50
Rys. nr 5.	ELEMENT KF-1	1:10
Rys. nr 6.	SCHEMAT MONTAŻOWY TRZONU WIEŻY	1:50
Rys. nr 7.	SCHEMAT MONTAŻOWY KLATKI SCHODOWEJ	1:50
Rys. nr 8.	RZUT PODESTU I,II,III	1:50
Rys. nr 9.	PRZEKRÓJ A-A Z RYS NR 8	1:10
Rys. nr 10.	PRZEKRÓJ B-B Z RYS NR 8	1:10
Rys. nr 11.	SZCZEGÓŁ BARIEREK SCHODOWYCH	1:20
Rys. nr 12.	SZCZEGÓŁ ZEWNĘTRZNEJ OBUDOWY BARIEREK	1:20
Rys. nr 13.	OBUDOWA KLATKI SCHODOWEJ	1:50
Rys. nr 14.	RZUT WIEŻBY DACHOWEJ	1:50
Rys. nr 15.	ELEMENT K-1	1:10
Rys. nr 16.	ELEMENT K-2	1:10
Rys. nr 17.	ELEMENT S-1a, S-1a*, S-1b, S-1b*	1:10
Rys. nr 18.	ELEMENT S-2a, S-2a*, S-2b, S-2b*	1:10
Rys. nr 19.	ELEMENT B-1a	1:10
Rys. nr 20.	ELEMENT B-2a	1:10
Rys. nr 21.	ELEMENT B-1a	1:10
Rys. nr 22.	ELEMENT B-1b	1:10
Rys. nr 23.	ELEMENT Z-1, Z-2, Z-3	1:10
Rys. nr 24.	ELEMENT BP-1, BP-2	1:10
Rys. nr 25.	ELEMENT BS-1, BS-1*, MC-1	1:10
Rys. nr 26.	ODGROM OD-1, ELEMENT BL-1	1:10
Rys. nr 27.	UZIOM OTOKOWY	1:50
Rys. nr 28.	WYPOSAŻENIE TERENU - SCHEMATY	1:50

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora: Park Narodowy „Ujście Warty”
- Dane techniczne dotyczące wysokości, konstrukcji wieży
- Dokumentacja geotechniczna podłoża gruntowego.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wieży widokowej w konstrukcji stalowej, kratownicowej o wysokości $H = 16,5\text{m}$ – wysokość do szczytu iglicy odgromowej, przeznaczonej do montażu w pierwszej strefie obciążenia wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 → I strefa wiatrowa, $a = 17,0\text{m}$ n.p.m, pierwszej strefie obciążenia śniegiem wg PN-EN 1993-1-3:2005/AC i pierwszej strefie obciążenia oblodzeniem wg PN-87/B-02013.

3. Podstawa merytoryczna opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- dostarczonej przez Inwestora Specyfikacji istotnych warunków zamówienia,
- odpowiednich przepisów i norm branżowych:
 - a) PN-82/B-02000 „Obciążenia budowli. Zasady ustalania obciążeń”,
 - b) PN-82/B-02001 „Obciążenia budowli. Obciążenia stałe”,
 - c) PN-82/B-02003 „Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne”,
 - d) PN-77/B-02011 „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem” oraz PN-B-02011:1977/Az1 Zmiana do Polskiej Normy lipiec 2009
 - e) PN-87/B-02013 „Obciążenia budowli. Obciążenie oblodzeniem”,
 - f) PN-90/B-03200 „Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie”,
 - g) PN-87/B-02014 „Obciążenia budowli. Obciążenia gruntem”,
 - h) PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie ”,
 - i) PN-B-03264 „Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone”,

- j) PN-79/B-03204 „Konstrukcje stalowe. Maszty oraz wieże radiowe i telewizyjne. Obliczenia statyczne i projektowanie”.
- k) PN-/B-03150 „Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie”.
- l) PN-86/E-05003 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych”.
- m) PN-B-06050:1999. „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”
- n) „Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych” według Eurokodu 2. Sekcja Konstrukcji Betonowych KILiW PAN
- o) PN-EN 1990:2004 Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji
- p) PN-EN 1991-1-1: 2004 Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- q) PN-EN 1991-1-4: 2008 Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.
- r) PN-EN 1991-1-5: 2005 Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-5: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania termiczne.
- s) PN-EN 1993-1-1: 2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- t) PN-EN 1993-1-8: 2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-8: Projektowanie węzłów.
- u) PN-EN 1993-3-1: 2008 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 3-1: Wieże, maszty i kominy. Wieże i maszty.
- v) PN-EN 1995-1 Eurokod 5. Projektowanie konstrukcji drewnianych
- w) PN-EN 1997-1 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
- x) Dz. U. Nr 130 z dnia 25 czerwca 2003r. poz. 1193 w sprawie zgłaszania oraz oznakowanie przeszkód lotniczych.
- y) Dz. U. Nr 0 z dnia 27 kwietnia 2012r. poz. 463 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

4. Inwestor

Park Narodowy „Ujście Warty”

Chyrzyno 1

69-113 Górzycza

5. Lokalizacja inwestycji

Teren przewidywany pod budowę wieży widokowej zlokalizowany jest na Czarnowskiej Górcie znajdującej się na terenie gminy Słońsk. Wieża zlokalizowana jest na działce nr 331 położonej przy drodze krajowej nr 22, na wysokości skrzyżowania z drogą do Czarnowa

Współrzędne geograficzne:

- długość geograficzna : E: 14° 45` 39,2”

- szerokość geograficzna: N: 52° 32` 35,45”

6. Stan istniejący

Działka o numerze 331 przewidywana pod budowę wieży widokowej zlokalizowana jest na Czarnowskiej Górcie znajdującej się na terenie gminy Słońsk. Miejsce pod planowaną Inwestycję w stanie istniejącym stanowi teren na którym zlokalizowana była wcześniejsza drewniana wieża widokowa jaka znajdowała się w tej miejscowości. Dojazd do miejsca planowanej wieży odbywać się będzie po istniejącej drodze wojewódzkiej i istniejącym zjeździe z tej drogi na drogę gruntową.

7. Stan projektowany

7.1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest budowa stalowej wieży widokowej na Czarnowskiej Górcie.

Zakres opracowania obejmuje:

- wykonanie fundamentu projektowanej wieży i elementów wyposażenia
- wykonanie instalacji uziemiającej
- montaż wieży H=16,5m na przygotowanym fundamencie
- utwardzenie tłuczniem terenu pod wieżą
- zagospodarowanie terenu wokół wieży (montaż ogrodzenia, usytuowanie stołów, ław i koszy)

7.2. Uzasadnienie celowości realizacji inwestycji

Projektowana stalowa wieża widokowa ma za zadanie propagować idee ochrony przyrody, krajobrazu i dóbr kultury oraz uatrakcyjnić tereny pod kątem ornitologicznym. Inwestycja ta jest potrzebna dla monitoringu terenu pod kątem przyrodniczym i krajobrazowym; oraz do ukierunkowania ruchu turystycznego który umożliwi bliższe zapoznanie się z walorami przyrodniczymi regionu. Wieża może być również wykorzystywana do celów przeciwpożarowych.

8. Schemat statyczny i metody obliczeń

8.1. Konstrukcja wieży

Wieżę obliczono przyjmując schemat statyczny kratownicy przestrzennej o podstawie kwadratu i kształcie prostopadłościanu. Kratownica jest oparta na podporach sztywnych. W obliczeniach uwzględniono przestrzenność ustroju oraz niezbieżność ścian kratownicy.

8.2. Obciążenia

W obliczeniach statycznych uwzględniono obciążenia:

- ciężar własny wieży wraz z podestami widokowymi, schodami, barierkami i dachem
- od wiatru działające bezpośrednio na ustrój wieży, podesty spoczynkowe i dach,
- od wiatru działających na dach, schody, spoczniki i barierki
- zwiedzającymi.

Obliczenia wykonano dla I strefy obciążenia wiatrem.

Zestawienie obciążeń wykonano ręcznie oraz przy pomocy programu komputerowego. Obliczenia statyczne i wymiarowanie prętów przeprowadzono przy pomocy programu komputerowego Robot

Obciążenia zestawiono zgodnie z PN-EN 1991-1-4 oraz PN-EN 1993-3-1: 2008/AC. Wymiarowanie prętów konstrukcji przeprowadzono zgodnie z PN-B-03150 oraz PN-EN 1995-1:2005/A1:2008

8.3. Materiały

Krawężniki, krzyżulce oraz elementy nośne schodów wykonane są z rur zimnogiętych i profili walcowanych ze stali gatunku S235. Blachy węzłowe i nakładki do łączenia krawężników i krzyżulców zaprojektowano ze stali S235. Pokrycie pomostów spocznikowych zaprojektowano z desek ryflowanych gr 4cm. Wszystkie elementy wieży (zarówno schody wjazdowe) oraz łączniki są ocynkowane ogniowo. Wszystkie materiały oraz powłoki zabezpieczające powinny posiadać stosowne atesty. Kotwy łączące fundament z podstawą wieży wykonać ze stali S235JR.

Wszystkie śruby u podstawy wieży zabezpieczyć przed odkręceniem poprzez zaspawanie.

9. Opis szczegółowy konstrukcji

9.1. Konstrukcja wieży

Projektowana wieża widokowa znajdować się będzie na terenie należącym do Parku Narodowego „Ujście Warty” na działce nr 331.

Na tym terenie umiejscowiona zostanie stalowa wieża widokowa.

Wieża w konstrukcji kratowej w kształcie prostopadłościanu o podstawie kwadratu. Wysokość trzonu wieży wyniesie 13,2m. Bok podstawy wyniesie 6,2m.

Wieża składa się z dwóch segmentów łączonych ze sobą śrubowo poprzez blachy czołowe. Na szczycie wieży zamocowany zostanie dach czterospadowy, który zwieńczony zostanie sztycą odgromową o długości 1,2m. Wieża posiadać będzie trzy podesty spoczynkowe na poziomach 4,1m, 7,6m i 11,1m. Komunikacja na wieży będzie odbywać się po schodach stalowo-drewnianych dwubiegowych

Wieża posadowiona zostanie bezpośrednio na czterech słupach (trzonach) wyprowadzonych bezpośrednio z płyty fundamentowej. Dodatkowo z płyty fundamentowej wyprowadzona zostanie łąwa fundamentowa stanowiąca fundament pod schody.

9.2. Podesty widokowe

Wieża posiadać będzie trzy podesty spoczynkowe na poziomach 4,1m, 7,6m i 11,1m. Podesty wykonane są z desek podestowych (ryflowanych) grubości 40mm opartych na belkach nośnych 100x120mm. Wszystkie podesty zaopatrzone są w barierkę ochronną o wysokości 1,11m otaczającą podesty. Dodatkowo górny podest posiada zadaszenie w postaci dachu czterospadowego i mocowanie pod sztycę odgromową.

9.3. Dach

Wieża posiadać będzie zadaszenie w postaci dachu czterospadowego zlokalizowanego nad górnym podestem. Konstrukcję nośną dachu stanowić będą krawężniki wieży na których oparta zostanie więźba w postaci belek drewnianych o przekroju 12x20cm. Na belkach ułożone zostaną krokwie o przekroju 10x20cm na których wykonane zostanie pokrycie dachu w postaci desek o grubości 2,5cm pokrytych gontem. Nad szczyt dachu zlokalizowane zostanie mocowanie pod sztycę odgromową.

9.4. Schody wejściowe

Wewnątrz trzonu wieży zaprojektowano schody dwubiegowe. Schody o szerokości 1,2m, spoczniki o szerokości 1,0m Schody poszczególnych biegów składają się z równych odcinków. Założono biegi siedmiostopniowe o szerokości stopnia 29cm i wysokości 17,5cm.

9.5. Fundamenty

Fundamenty zostały zaprojektowane dla danej lokalizacji, uwzględniając miejscowe warunki geotechniczne.

Przyjęto poziom posadowienia wieży: 0,8m p.p.t.

Teren badań położony jest na Czarnowskiej Górcie. Miejsce pod wieżę położone jest na wysokości 17,0m.

Wg „Opinii Geotechnicznej wykonanej dla potrzeb posadowienia wieży widokowej dla lokalizacji Czarnowska Górka opracowanej przez Pana mgr Zbigniewa Nowaka w kwietniu 2016r., w rejonie projektowanej inwestycji stwierdzono, iż w przebadanej przestrzeni gruntowej wydzielono jedną główną warstwę geotechniczną w postaci piasku drobnego brązowego i szarego.

W czasie prowadzenia prac terenowych nawiercono zwierciadła wody gruntowej na poziomie 3,05m p.p.t.

W wykonanej Opinii Geotechnicznej zawarte są wszystkie niezbędne parametry potrzebne do prawidłowego zaprojektowania posadowienia wieży.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r poz. 463) ustala się warunki gruntowe jako proste (*brak gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz brak niekorzystnych zjawisk geologicznych*).

Obiekt budowlany jakim jest wieża nie jest jednoznacznie przyporządkowany do określonej kategorii geotechnicznej wg Rozporządzenia (Dz. U. z 2012r poz. 463). Kierując się §4 pkt 4 tego rozporządzenia wieża została zakwalifikowana przez projektanta do II kategorii geotechnicznej.

Wieża posadowiona zostanie bezpośrednio na czterech słupach (trzonach) wyprowadzonych bezpośrednio z płyty fundamentowej. Dodatkowo z płyty fundamentowej wyprowadzona zostanie ława fundamentowa stanowiąca fundament pod schody. Fundament wieży stanowi płyta fundamentowa o przekroju kwadratu o boku 7,2x7,2m. Trzony w kształcie kwadratu o boku 0,6m i wysokości 0,8m. Fundament wykonany zostanie z betonu C25/30 i zbrojony prętami $\phi 12$ i $\phi 6$ ze stali klasy AIIIIN. W trzonie umieszczone zostaną kotwy (KT-1,KT-2) z wyprofilowanego pręta $\phi 20$ mm do których zamocowana zostanie konstrukcja wieży. Fundament pod schody stanowić będzie ława fundamentowa z betonu C25/30 o grubości 0,3m i wysokości 0,8m. Całość ławy stanowi prostokąt o wymiarach zewnętrznych 3,2x3,9m Ława zbrojona jest prętami $\phi 12$ ze stali klasy AIIIIN. Schody mocowane zostaną do ławy poprzez kotwy wklejane.

Zaleca wykonanie fundamentów w okresach suchych. W przypadku wystąpienia wody w wykopie, wodę pompować z jednej lub z dwóch studzienek czerpalnych umieszczonych w rowie opaskowym na obwodzie wykopu. Rów pogłębiać wraz z wykopem. Fundament zasypywać warstwami o grubości 25-30cm i ubijać mechanicznie z polewaniem wodą.

Teren pod projektowaną wieżę należy zniwelować i wyrównać.

9.6. Oznakowanie przeszkodowe wieży

Zgodnie z opinią Szefostwa Służby Ruchu Lotniczego Sił Zbrojnych RP, wieża nie wymaga oznakowania przeszkodowego: graficzno-kolorystycznego oraz świetlnego.

10. Uwagi realizacyjne

10.1. Wykop fundamentowy

Przy wykonywaniu wykopu zaleca się stosowanie wymagań podanych w normie „PN-B-06050:1999. Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”, a w szczególności wymagań dotyczących pochylenia skarp wykopu. Ostatnie 30cm wykopu należy wykonać ręcznie. Projektowane jest posadowienie powyżej poziomu wody gruntowej jednakże możliwe jest okresowe wystąpienie wód zasilanych opadami atmosferycznymi i może być konieczne czasowe obniżenie zwierciadła wody na czas budowy poprzez zastosowanie pomp odwadniających. Po wykonaniu wykopu i jego odbiorze należy natychmiast wykonać warstwę ochronną i poziomującą grubości ~10cm z chudego betonu B15 (C12/15) na dnie wykopu (~4,6m³). Dno wykopu stanowić będzie piasek drobny który przed wykonaniem chudego betonu należy zagęścić. Beton podkładowy zaleca się układać w konsystencji półsuchej.

10.2. Odwodnienie wykopu fundamentowego

W trakcie robót ziemnych należy nie dopuścić do napływu wody opadowej do wykopu więc celowe jest przewidzieć środki techniczne umożliwiające natychmiastowe odprowadzenie wód opadowych, roztopowych z wykopu fundamentowego. Jeżeli nastąpi nagle napłynięcie wody do wykopu należy ją natychmiast wypompować metodą pośrednią przy zastosowaniu np. pomp odwadniających.

10.3. Wykonanie zasypki fundamentowej i makroniwelacja terenu wokół wieży

Zasypkę fundamentową należy wykonać z piasku średniego zagęszczonego do $I_s \geq 0,95$ oraz materiałów będących jednocześnie podbudową pod projektowaną nawierzchnię terenu.

Zagęszczenie należy prowadzić przy wilgotności optymalnej.

Do zagęszczania gruntu konieczne jest używanie sprzętu wibracyjnego o stosunkowo wysokiej masie. Natomiast sam proces zagęszczanie powinien przebiegać przy stosunkowo niewielkiej grubości warstw.

Przy zagęszczarce o masie do 400 kg grubość zagęszczanych warstw nie powinna przekraczać 20-25cm przy masie 500 kg 25-35cm a przy masie 700 kg 35-50cm. Zasypkę należy wykonać do takiego poziomu aby teren znajdował się na rzędnej zgodnej z projektem zagospodarowania terenu.

10.4. Zabezpieczenie antykorozyjne fundamentu wieży

Konieczne jest zabezpieczenie antykorozyjne fundamentu. Do wykonania fundamentu przewidziano beton C25/30 (B30) i stal A-IIIIN ($f_{yk}=500\text{MPa}$). Założono minimalną grubość otuliny zbrojenia 70mm. Pod fundamentem na warstwie chudego betonu oraz na powierzchniach bocznych fundamentu należy wykonać powłokową warstwę hydroizolacyjną z masy asfaltowo-kauczukowej do stosowania na zimno, do wykonywania bezspoinowych izolacji wodochronnych podziemnych części budowli. Wykonana hydroizolacja musi się składać z przynajmniej dwóch powłok ochronnych nałożonych na zagruntowane podłoże. Każda warstwa powinna być nakładana po wyschnięciu poprzedniej. Gruntowanie jest niezbędne dla uzyskania ściśle przylegającej i trwałej membrany izolacyjnej. Na warstwę chudego betonu należy ułożyć warstwę papy zgrzewalnej najlepszej jakości (modyfikowanej SBS na osnowie z włókniny poliestrowej) przeznaczoną do izolacji części podziemnych obiektów.

10.5. Uwagi końcowe

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania robót montażowych” oraz odpowiednimi normami przedmiotowymi. Prace ziemne wykonywać w okresie suchym.

Przed przystąpieniem do montażu wieży widokowej, fundament należy bezwzględnie zasypać do przybliżonej projektowanej rzędnej terenu.

11. Prace dodatkowe

11.1. Wyposażenie terenu wokół wieży

Z uwagi na to, iż wieża służyć będzie celom turystycznym przewiduje się wyposażenie terenu wokół niej w:

- zadaszony stół + dwie ławki,
- dwa stoły + cztery ławki,
- cztery kosze na śmieci,
- ogrodzenie (remont istniejącego)
- miejsce postojowe
- obudowane przenośne toalety
- tablica informacyjna.

Wszystkie elementy należy wykonać jako drewniane i posadzić w miejscach wskazanych przez dokumentację projektową i Inwestora. Dokładne typy poszczególnych elementów wyposażenia terenu należy dobrać na etapie wykonawstwa w porozumieniu z Inwestorem.

11.2. Utwardzenie terenu przed wieżą

Teren przed wieżą należy utwardzić kruszywem naturalnym (tłuczeń kamienny) Zaprojektowano układ trzywarstwowy w postaci dwóch warstw kruszywa łamanego o różnej frakcji oraz piaskową warstwę odsączającą. Z uwagi na zachowanie naturalnego układu terenu poprzeczne ukształtowanie należy dostosować do warunków terenowych w związku z tym nie projektowano wyniesienia ponad poziom terenu oraz rowów odwadniających.

12. Zabezpieczenia konstrukcji + instalacja odgromowa

Środowisko, w jakim pracować będzie konstrukcja jest narażone na bezpośrednie oddziaływanie czynników atmosferycznych, nie jest jednak agresywne.

Zaprojektowano zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych w postaci cynkowania ogniowego wszystkich elementów stalowych oraz łączników warstwą cynku 80µm. Zgodnie z PN-EN ISO 12944-2 przyjęto kategorię odporności korozyjnej C2.

Zaprojektowano zabezpieczenie konstrukcji drewnianej wieży poprzez heblowanie drewna. Następnie konstrukcję drewnianą należy zaimpregnować trzykrotnie poprzez kąpiel w impregnacji ogniochronnym grzybobójczym i owadochronnym.

Na obiekcie należy wykonać nową instalację odgromową i uziemiającą – otoku zgodnie z PN-86/E-05003/01, PN-IEC 61024-1.

Uziemienie należy wykonać w następujący sposób:

1. Wykonać otok z bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 30x4mm połączonej ze zbrojeniem stóp fundamentowych wieży, oraz całą instalacją odgromową obiektu (sztyca odgromowa oraz 4x drut $\phi 8\text{mm}$ na uchwytych dystansowych).

Otok odgromowy należy ułożyć w dwóch warstwach. Pierwsza warstwa na poziomie posadowienia płyty (ławy) fundamentowej (chudego betonu) na głębokości $\sim 0,9\text{m}$. Druga warstwa wokół całej wieży na głębokości $\sim 0,5\text{m}$. Bednarkę tę należy połączyć z pierwszym otokiem. Dodatkowo bednarkę należy połączyć ze zbrojeniem płyty fundamentowej.

2. Wszystkie połączenia przewodów uziemiających wykonać z zastosowaniem zacisków probierczych. Jako złącza elementów urządzenia piorunochronnego zaleca się stosować złącza stalowe zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie. Wszystkie połączenia zabezpieczyć antykorozyjnie smarem grafitowym. Połączenia miedzi z cynkiem dokonać za pomocą uchwytów i podkładek mosiężnych.

Niniejszy akapit jest zgodny z:

- wymogami PN - T – 4500-1; PN – T – 45000 – 2; PN – T – 45000 – 3; Pr PN – IEC 1024 – 1;
- ICE 1024 –1 – 1; PR PN 1312 – 1
- Wymogi norm europejskich
- ENV 61024 – 1; DINN DE0185; BS6651:1992

Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć 10Ω .

Do montażu instalacji odgromowej należy stosować osprzęt posiadający atest i dopuszczony do stosowania w budownictwie. Montaż oraz sprawdzenia powykonawcze należy wykonać zgodnie z zaleceniami PN-IEC 61024-1-2 oraz dołączonym do niej przewodnikiem B.

13. Dopuszczalne odstępstwa od projektu

Na podstawie art. 36a ust. 6 ustawy PRAWO BUDOWLANE dopuszcza się następujące odstępstwa od projektu budowlanego:

- w zakresie materiału konstrukcyjnego - inne gatunki drewna nie gorsze niż modrzew o wytrzymałości nie gorszej niż C30
- w zakresie materiału konstrukcyjnego - inne gatunki stali o wytrzymałości i spawalności nie gorszej niż S235
- w zakresie materiału konstrukcyjnego - inne gatunki stali zbrojeniowej o wytrzymałości i spawalności nie gorszej niż AIIIIN ($f_{yk}=500\text{MPa}$)
- w zakresie materiału konstrukcyjnego - beton o wytrzymałości i klasie nie gorszej niż C12/15 (B15) i C25/30 (B30).
- w zakresie zabezpieczenia drewna - dowolna o parametrach użytkowych nie gorszych niż trzykrotna kąpiel w impregnacie
- w zakresie materiałów wykończeniowych i wyposażenia wieży o parametrach nie gorszych niż zaprojektowane.
- w zakresie elementów kotwiących – śruby i kotwy o wytrzymałości nie mniejszej niż zaprojektowane (dopuszcza się stosowanie kotw innych producentów niż sugerowane)
- w zakresie przekrojów belek - o momentach bezwładności i wskaźnikach wytrzymałości nie mniejszych niż zaprojektowane

14. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące jego wpływ na środowisko i otoczenie

- Wieża widokowa nie wykorzystuje wody oraz nie wytwarza ścieków.
- Wieża widokowa nie powoduje emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych.
- Wieża widokowa nie wytwarza odpadów
- Wieża widokowa nie emituje hałasu
- Przy budowie wieży istniejąca powierzchnia ziemi, wody powierzchniowe i podziemne pozostaną bez większych zmian.

15. Zalecenia BHP przy montażu i uwagi ogólne

- Prace montażowe na wysokości powinny być wykonane przez odpowiednio przeszkolonych pracowników pod kierunkiem osoby uprawnionej zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych”.
- Prace na wysokości powinny być wykonywane przez osoby posiadające aktualne dopuszczające badania lekarskie i przeszkolone do prac wysokościowych.
- Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy uzyskać wszelkie niezbędne uzgodnienia wynikające z przepisów ustawy „Prawo Budowlane” (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r. z p. zm.).
- Projektowaną konstrukcję należy połączyć do instalacji odgromowej.
- Montaż wysoki nie powinien być prowadzony przy wietrze wiejącym z prędkością większą niż 10m/s.
- Instalacje odgromowe wg PN-86/E-05003 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych”.
- Wieża nie wymaga oznakowania przeszkodowego.

Projektował:

mgr inż. Patrycja SINKA

uprawnienia: budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SLK/1782/PWCK/07

.....
mgr inż. Patrycja Sinka

Sprawdził:

inż. Krzysztof Sobik
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej nr ewid 601/01

.....
inż. Krzysztof Sobik

Opracował:

.....
mgr inż. Paweł Wiaterek

Opracował:

.....
mgr inż. Adam Żurek

ZAŁĄCZNIKI

I. Zestawienie obciążeń.

1. Obciążenia stałe i użytkowe.

Obciążenie ciężarem własnym konstrukcji zostało wykonane przy pomocy programu komputerowego ROBOT, w którym ciężar własny można przypisać wszystkim elementom konstrukcji.

Zestawienie obciążeń podestów i schodów				
Lp.	Wyszczególnienie	Wartość charakterystyczna na obciążenia kN/m ²	Współczynnik obciążenia -	Wartość obliczeniowa obciążenia kN/m ²
1	2	5	6	7
Obciążenia stałe				
1	deska podestowa 5cm	0,35	1,35	0,47
	Razem g, kN/m²	0,35		0,47
Obciążenia użytkowe podestów				
2	Przyjęto kat. użyt. C3	3,00	1,50	4,50
	Razem g, kN/m²	3,00		4,50
Obciążenia użytkowe schodów				
3	Przyjęto kat. użyt. C3	3,00	1,50	4,50
	Razem g, kN/m²	3,00		4,50

2. Obciążenia zmienne – obciążenie wiatrem.

Obciążenia zestawiono zgodnie z PN-EN 1991-1-4 oraz PN-EN 1993-3-1:2008/AC.

Lokalizacja: Przyborów

I strefa obciążenia wiatrem, I kategoria chropowatości terenu (17,3m n.p.m.)

bazowa prędkość wiatru:

$$v_{b,o} = 22,0 \text{ m/s}$$

bazowe ciśnienie prędkości wiatru:

$$q_{b,o} = 0,30 \text{ kN/m}^2$$

Współczynnik kierunkowy:

$$c_{dir} = 1,00$$

Kategoria i parametry terenu:

I kategoria terenu

$$z_0 = 0,01 \text{ m}$$

$$z_{min} = 1 \text{ m}$$

Obliczenia współczynnika konstrukcyjnego:

częstotliwość	$n = 1,07$	Hz
okres drgań własnych	$T = 0,93$	s
wysokość konstrukcji	$h = 23,20$	m
średnia szerokość konstrukcji	$b = 6,30$	m
wysokość odniesienia	$z_s = 13,92$	m
	$\alpha = 0,440$	
skala turbulencji	$L_{(z_s)} = 92,93$	m
współczynnik terenu	$k_t = 0,170$	
średnia prędkość wiatru	$v_m = 13,56$	m/s
częstotliwość bezwymiarowa	$f_L = 7,34$	
poza rezonansowa część odpowiedzi	$B^2 = 0,696$	
zmienna	$\eta_h = 8,423$	
zmienna	$\eta_b = 2,287$	
admitancja aerodynamiczna	$R_h = 0,112$	
admitancja aerodynamiczna	$R_b = 0,343$	
bezwymiarowa funkcja spektralnej gęstości mocy	$S_L = 0,037$	
rezonansowa część odpowiedzi	$R^2 = 0,139$	
częstotliwość przewyższania	$v = 0,436$	
czas uśredniania prędkości średniej wiatru	$T = 600$	s
współczynnik wartości szczytowej	$k_p = 3,52$	
intensywność turbulencji	$I_v = 0,138$	
współczynnik konstrukcyjny	$c_s c_d = 0,960$	

Zestawienie obciążeń wiatrem dachu

ELEMENT	wysokość odniesienia	wsp. chropowatości	średnia prędkość wiatru	intensywność turbulencji	wartość szczytowa ciśnienia prędkości	wsp. ciśnienia zewnętrznego dachu	obciążenie
	z_e [m npt]	c_r	v_m [m/s]	I_v	q_p [kN/m ²]	c_{pe}	kPa
połąc nawietrzna 30°	15,35	1,269	27,9	0,136	0,952	0,70	0,64
połąc zawietrzna 30°	15,35	1,269	27,9	0,136	0,952	-0,70	-0,64
połąc boczna 30°	15,35	1,269	27,9	0,136	0,952	-0,80	-0,73

Zestawienie obciążeń wiatrem wieży

ELEMENT	powierzchnia elementu	wysokość odniesienia	wsp. chropowatości	średnia prędkość wiatru	intensywność turbulencji	wartość szczytowa ciśnienia prędkości	wsp. konstrukcyjny	wsp. oporu	obciążenie wypadkowe
	A [m ²]	z _e [m npt]	c _r	v _m [m/s]	I _v	q _p [kN/m ²]	c _s c _d	c _{f,A}	kN
schody parcie	13,30	12,2	1,231	27,1	0,141	0,911	0,96	0,80	9,30
schody ssanie	13,30	12,2	1,231	27,1	0,141	0,911	0,96	-0,70	-8,13
barierka parcie	9,30	12,2	1,231	27,1	0,141	0,911	0,96	0,80	6,50
barierka ssanie	9,30	12,2	1,231	27,1	0,141	0,911	0,96	-0,70	-5,69
schody parcie	13,30	8,7	1,178	25,9	0,148	0,855	0,96	0,80	8,73
schody ssanie	13,30	8,7	1,178	25,9	0,148	0,855	0,96	-0,70	-7,63
barierka parcie	9,30	8,7	1,178	25,9	0,148	0,855	0,96	0,80	6,10
barierka ssanie	9,30	8,7	1,178	25,9	0,148	0,855	0,96	-0,70	-5,34
schody parcie	13,30	5,2	1,102	24,2	0,160	0,779	0,96	0,80	7,95
schody ssanie	13,30	5,2	1,102	24,2	0,160	0,779	0,96	-0,70	-6,96
barierka parcie	9,30	5,2	1,102	24,2	0,160	0,779	0,96	0,80	5,56
barierka ssanie	9,30	5,2	1,102	24,2	0,160	0,779	0,96	-0,70	-4,87

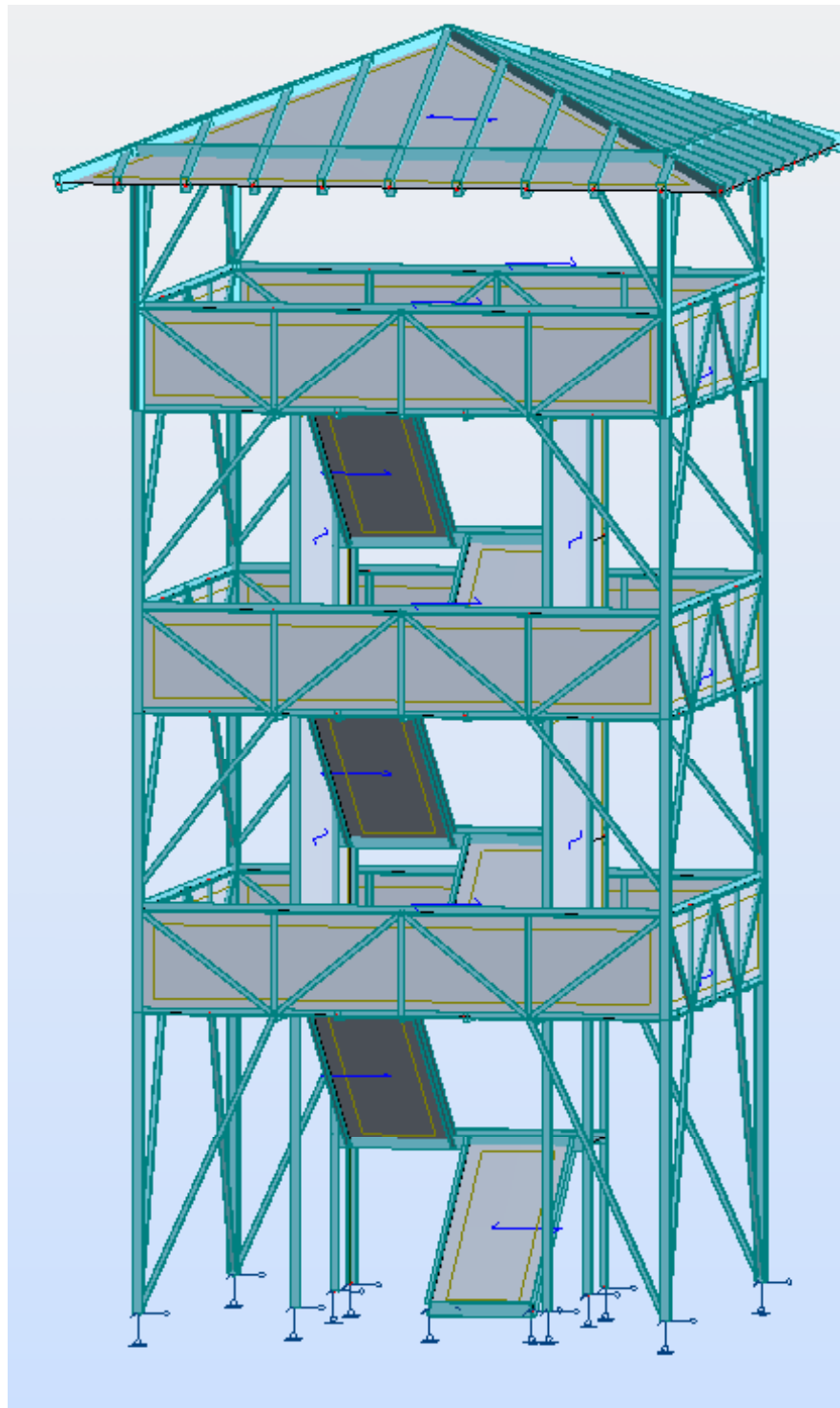
3. Obciążenia zmienne – obciążenie śniegiem.

Zestawienie obciążenia śniegiem			
Obciążenie śniegiem podestów:	$s = \mu_i \times C_e \times C_t \times s_k$	kN/m ²	
wysokość terenu nad poziomem morza		17,3	m
strefa obciążenia śniegiem gruntu:		II	
wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem:	s _k =	0,9	kN/m ²
współczynnik ekspozycji:	C _e =	1,00	
współczynnik termiczny:	C _t =	1,00	
współczynnik kształtu podestu:			
	kąt nachylenia	α =	30,00 °
		μ ₁ =	0,80
Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem dachu:	s =	0,72	kN/m ²

II. Obliczenia statyczno wytrzymałościowe wieży

1. Model obliczeniowy.

Wieża zamodelowano jako przestrzenny układ prętowy.



2. Wykaz prętów.

Nazwa przekroju	Lista prętów	AX (cm ²)	AY (cm ²)	AZ (cm ²)	IX (cm ⁴)	IY (cm ⁴)	IZ (cm ⁴)
2x 10x20	1do4	400,00	333,33	333,33	9147,39	13333,3	125833,3
5x20	62 63 65do70 76 77 84do87 95 96 107do110 113 114 122 123	100,00	83,33	83,33	702,04	3333,33	208,33
10x20	51do61 64 71 72 89do94 98do100 111 112 115do119 121 124do126 128 129 133 135 137do139 144do158	200,00	166,67	166,67	4573,69	6666,67	1666,67
15x20	5do8 140do143	300,00	250,00	250,00	12181,1	10000,0	5625,00
20x20	9do25 28do32 45do50 78do83 97 101do106 127 132 134 136 159do161 187 191 195	400,00	333,33	333,33	22493,2	13333,3	13333,3
25x25	33do44	625,00	520,83	520,83	54915,2	32552,0	32552,0
RO 60.3x4	162	7,07	3,53	3,53	56,06	28,20	28,20

3. Kombinacje obciążeń

Zgodnie z PN-EN 1993-3-1:2008/AC konstrukcję zakwalifikowano do 2 klasy niezawodności.

Współczynniki częściowe:

- oddziaływania stałe $\gamma_G = 1,35$,
- oddziaływania zmienne $\gamma_U = 1,50$,

Kombinacja	Nazwa	Natura kombinacji	Definicja
8 (K)	KOMB1	SGN	$1*1.35+6*1.50$
9 (K)	KOMB2	SGN	$1*1.35+7*1.50$
10 (K)	KOMB3	SGN	$1*1.35+(2+3+4+5)*1.50$
11 (K)	KOMB4	SGU	$(1+6)*1.00$
12 (K)	KOMB5	SGU	$(1+7)*1.00$
13 (K)	KOMB6	SGU	$(1+2+3+4+5)*1.00$

4. Obliczenia elementów drewnianych

Płatew

NORMA: *PN-EN 1995-1:2005/A1:2008*

TYP ANALIZY: *Weryfikacja prętów*

GRUPA:

PRĘT: *161*

PUNKT: *1*

WSPÓŁRZĘDNA: *x = 0.84 L = 5.20 m*

OBCIĄŻENIA:

*Decydujący przypadek obciążenia: 9 KOMB2 (1+2)*1.35+(5+6+7)*1.50*

MATERIAŁ *C24*

$gM = 1.30$

$f_{m,0,k} = 24.00 \text{ MPa}$

$f_{t,0,k} = 14.00 \text{ MPa}$

$f_{c,0,k} = 21.00 \text{ MPa}$

$f_{v,k} = 2.50 \text{ MPa}$

$f_{t,90,k} = 0.50 \text{ MPa}$

$f_{c,90,k} = 2.50 \text{ MPa}$

$E_{0,moyen} = 11000.00$

MPa

$E_{0,05} = 7400.00 \text{ MPa}$

$G_{moyen} = 690.00 \text{ MPa}$

Klasa użyteczności: *1*

Beta $c = 1.00$



PARAMETRY PRZEKROJU: *12x20*

$ht = 20.0 \text{ cm}$

$bf = 12.0 \text{ cm}$

$ea = 6.0 \text{ cm}$

$es = 6.0 \text{ cm}$

$A_y = 90.00 \text{ cm}^2$

$I_y = 8000.00 \text{ cm}^4$

$W_{ely} = 800.00 \text{ cm}^3$

$A_z = 150.00 \text{ cm}^2$

$I_z = 2880.00 \text{ cm}^4$

$W_{elz} = 480.00 \text{ cm}^3$

$A_x = 240.00 \text{ cm}^2$

$I_x = 7165.4 \text{ cm}^4$

NAPRĘŻENIA

$\text{Sig}_{t,0,d} = N/A_x = -8.70/240.00 = -0.36 \text{ MPa}$

$\text{Sig}_{m,y,d} = MY/W_y = -4.68/800.00 = -5.85 \text{ MPa}$

$\text{Sig}_{m,z,d} = MZ/W_z = -0.07/480.00 = -0.15 \text{ MPa}$

$\text{Tau}_{y,d} = 1.5 \cdot 0.39/240.00 = 0.02 \text{ MPa}$

$\text{Tau}_{z,d} = 1.5 \cdot 8.15/240.00 = 0.51 \text{ MPa}$

$\text{Tau}_{tory,d} = 0.45 \text{ MPa}$, $\text{Tau}_{torz,d} = 0.54 \text{ MPa}$

NAPRĘŻENIA DOPUSZCZALNE

$f_{t,0,d} = 6.76 \text{ MPa}$

$f_{m,y,d} = 11.08 \text{ MPa}$

$f_{m,z,d} = 11.58 \text{ MPa}$

$f_{v,d} = 1.15 \text{ MPa}$

Współczynniki i parametry dodatkowe

$km = 0.70$

$kh = 1.05$

$k_{mod} = 0.60$

$K_{sys} = 1.00$



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

$l_{ef} = 5.58 \text{ m}$

$\text{Lambda}_{rel} = 0.64$

$\text{Sig}_{cr} = 59.25 \text{ MPa}$

$k_{crit} = 1.00$

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$\text{Sig}_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \text{Sig}_{m,y,d}/f_{m,y,d} + km \cdot \text{Sig}_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0.59 < 1.00 \quad (6.17)$

$\text{Sig}_{m,y,d}/(k_{crit} \cdot f_{m,y,d}) = 5.85/(1.00 \cdot 11.08) = 0.53 < 1.00 \quad (6.33)$

$(\text{Tau}_{y,d} + \text{Tau}_{tory,d}/k_{shape})/f_{v,d} = 0.33 < 1.00 \quad (\text{Tau}_{z,d} + \text{Tau}_{torz,d}/k_{shape})/f_{v,d} = 0.81 < 1.00 \quad (6.13-4)$

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

$u_{fin,y} = 0.2 \text{ cm} < u_{fin,max,y} = L/200.00 = 3.1 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $1(1+0.6) \cdot 1 + 1(1+0.6) \cdot 2 + 1(1+0.8 \cdot 0.6) \cdot 5 + 1(1+0.8 \cdot 0.6) \cdot 6 +$

$1(1+0.8 \cdot 0.6) \cdot 7$

$u_{fin,z} = 0.5 \text{ cm} < u_{fin,max,z} = L/200.00 = 3.1 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $1(1+0.6) \cdot 1 + 1(1+0.6) \cdot 2 + 1(1+0.8 \cdot 0.6) \cdot 5 + 1(1+0.8 \cdot 0.6) \cdot 6 +$

$1(1+0.8 \cdot 0.6) \cdot 7$

Profil poprawny !!!

Krokiew**NORMA:** PN-EN 1995-1:2005/A1:2008**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów**GRUPA:****PRĘT:** 171 Belka drewniana_171**PUNKT:** 1**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.00 L = 0.00 m**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia: 10 KOMB3 (1+2)*0.90+4*1.50

MATERIAŁ C24

gM = 1.30

f m,0,k = 24.00 MPa

f t,0,k = 14.00 MPa

f c,0,k = 21.00 MPa

f v,k = 2.50 MPa

f t,90,k = 0.50 MPa

f c,90,k = 2.50 MPa

E 0,moyen = 11000.00

MPa

E 0,05 = 7400.00 MPa

G moyen = 690.00 MPa

Klasa użyteczności: 1

Beta c = 1.00

**PARAMETRY PRZEKROJU:** 10x20

ht=20.0 cm

bf=10.0 cm

ea=5.0 cm

es=5.0 cm

Ay=66.67 cm²Iy=6666.67 cm⁴Wely=666.67 cm³Az=133.33 cm²Iz=1666.67 cm⁴Welz=333.33 cm³Ax=200.00 cm²Ix=4566.7 cm⁴**NAPRĘŻENIA**

Sig_c,0,d = N/Ax = 1.71/200.00 = 0.09 MPa

Sig_m,y,d = MY/Wy = 0.12/666.67 = 0.18 MPa

Sig_m,z,d = MZ/Wz = 0.02/333.33 = 0.07 MPa

Tau y,d = 1.5*0.13/200.00 = 0.01 MPa

Tau z,d = 1.5*0.89/200.00 = 0.07 MPa

Tau tory,d = 0.47 MPa, Tau torz,d = 0.59 MPa

NAPRĘŻENIA DOPUSZCZALNE

f c,0,d = 9.69 MPa

f m,y,d = 11.08 MPa

f m,z,d = 12.01 MPa

f v,d = 1.15 MPa

Współczynniki i parametry dodatkowe

km = 0.70

kh = 1.08

kmod = 0.60

Ksys = 1.00

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

lef = 5.14 m

Lambda_rel m = 0.72

Sig_cr = 46.84 MPa

k crit = 1.00

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

(Sig_c,0,d/f c,0,d)^2 + Sig_m,y,d/f m,y,d + km*Sig_m,z,d/f m,z,d = 0.02 < 1.00 (6.19)

Sig_m,y,d/(kcrit*f m,y,d) = 0.18/(1.00*11.08) = 0.02 < 1.00 (6.33)

(Tau y,d+Tau tory,d/kshape)/f v,d = 0.32 < 1.00 (Tau z,d+Tau torz,d/kshape)/f v,d = 0.45 < 1.00 (6.13-4)

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE**Ugięcia**

u fin,y = 0.1 cm < u fin,max,y = L/200.00 = 2.9 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 1(1+0.8*0.6)*4 + 1(1+0.8*0.6)*6 + 1(1+0.8*0.6)*7

u fin,z = 0.2 cm < u fin,max,z = L/200.00 = 2.9 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 1(1+0.8*0.6)*5 + 1(1+0.8*0.6)*6 + 1(1+0.8*0.6)*7

Profil poprawny !!!

5. Obliczenia elementów stalowych

Krawężnik wieży

NORMA: *PN-EN 1993-1:2006/AC:2009, Eurocode 3: Design of steel structures.*

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

PRĘT: 62 PUNKT: 3 WSPÓŁRZĘDNA: $x = 0.66 L = 2.30 \text{ m}$

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 9 KOMB2 (1+2)*1.35+(5+6+7)*1.50

MATERIAŁ:

S 235 (S 235) $f_y = 235.00 \text{ MPa}$



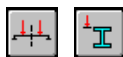
PARAMETRY PRZEKROJU: RK 120x120x6

$h=12.0 \text{ cm}$	$gM0=1.00$	$gM1=1.00$	
$b=12.0 \text{ cm}$	$A_y=13.50 \text{ cm}^2$	$A_z=13.50 \text{ cm}^2$	$A_x=27.00 \text{ cm}^2$
$tw=0.6 \text{ cm}$	$I_y=579.00 \text{ cm}^4$	$I_z=579.00 \text{ cm}^4$	$I_x=888.93 \text{ cm}^4$
$tf=0.6 \text{ cm}$	$W_{ply}=115.00 \text{ cm}^3$	$W_{plz}=111.61 \text{ cm}^3$	

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$N_{,Ed} = 94.97 \text{ kN}$	$M_{y,Ed} = -2.02 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_{z,Ed} = 3.48 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_{y,Ed} = -21.43 \text{ kN}$
$N_{c,Rd} = 634.50 \text{ kN}$	$M_{y,pl,Rd} = 27.02 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_{z,pl,Rd} = 26.23 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_{y,T,Rd} = 178.77 \text{ kN}$
$N_{b,Rd} = 503.13 \text{ kN}$	$M_{y,c,Rd} = 27.02 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_{z,c,Rd} = 26.23 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_{z,Ed} = -13.97 \text{ kN}$
	$M_{y,N,Rd} = 27.02 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_{z,N,Rd} = 26.23 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_{z,T,Rd} = 178.77 \text{ kN}$
	$M_{b,Rd} = 27.02 \text{ kN}\cdot\text{m}$		$T_{t,Ed} = 0.51 \text{ kN}\cdot\text{m}$

KLASA PRZEKROJU = 1



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

$z = 1.00$	$M_{cr} = 921.07 \text{ kN}\cdot\text{m}$	Krzywa,LT - a	$X_{LT} = 1.00$
$L_{cr,upp} = 3.50 \text{ m}$	$Lam_{LT} = 0.17$	$f_{i,LT} = 0.00$	$X_{LT,mod} = 1.00$

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:

$L_y = 3.50 \text{ m}$	$Lam_y = 0.80$
$L_{cr,y} = 3.50 \text{ m}$	$X_y = 0.79$
$Lam_y = 75.58$	$k_{zy} = 0.60$



względem osi Z:

$L_z = 3.50 \text{ m}$	$Lam_z = 0.80$
$L_{cr,z} = 3.50 \text{ m}$	$X_z = 0.79$
$Lam_z = 75.58$	$k_{zz} = 1.00$

wyoboczenie skrętne:

Krzywa,T=a	$\alpha_{T} = 0.21$
$L_t = 3.50 \text{ m}$	$f_{i,T} = 0.49$
$N_{cr,T} = 168022.73 \text{ kN}$	$X_{T} = 1.00$
$Lam_T = 0.80$	$N_{b,T,Rd} = 634.50 \text{ kN}$

wyoboczenie giętno-skrętne

Krzywa,TF=a	$\alpha_{TF} = 0.21$
$N_{cr,y} = 979.63 \text{ kN}$	$f_{i,TF} = 0.49$
$N_{cr,TF} = 168022.73 \text{ kN}$	$X_{TF} = 1.00$
$Lam_{TF} = 0.06$	$N_{b,TF,Rd} = 634.50 \text{ kN}$

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

Kontrola wytrzymałości przekroju:

$$N_{,Ed}/N_{c,Rd} = 0.15 < 1.00 \quad (6.2.4.(1))$$

$$(M_{y,Ed}/M_{y,N,Rd})^{1.70} + (M_{z,Ed}/M_{z,N,Rd})^{1.70} = 0.04 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(6))$$

$$V_{y,Ed}/V_{y,T,Rd} = 0.12 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$V_{z,Ed}/V_{z,T,Rd} = 0.08 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$\tau_{ty,Ed}/(f_y/(\sqrt{3})\cdot gM0) = 0.02 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

$$\tau_{tz,Ed}/(f_y/(\sqrt{3})\cdot gM0) = 0.02 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

Kontrola stateczności globalnej pręta:

$\Lambda_{y} = 75.58 < \Lambda_{y,max} = 210.00$ $\Lambda_{z} = 75.58 < \Lambda_{z,max} = 210.00$ STABILNY

$N_{Ed}/\text{Min}(N_{b,Rd}, N_{b,T,Rd}, N_{b,TF,Rd}) = 0.19 < 1.00$ (6.3.1)

$M_{y,Ed}/M_{b,Rd} = 0.07 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))

$N_{Ed}/(X_y * N_{Rk}/g_{M1}) + k_{yy} * M_{y,Ed}/(X_{LT} * M_{y,Rk}/g_{M1}) + k_{yz} * M_{z,Ed}/(M_{z,Rk}/g_{M1}) = 0.34 < 1.00$
(6.3.3.(4))

$N_{Ed}/(X_z * N_{Rk}/g_{M1}) + k_{zy} * M_{y,Ed}/(X_{LT} * M_{y,Rk}/g_{M1}) + k_{zz} * M_{z,Ed}/(M_{z,Rk}/g_{M1}) = 0.37 < 1.00$
(6.3.3.(4))

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE**Ugięcia**

$u_y = 0.0 \text{ cm} < u_{y,max} = L/200.00 = 1.8 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 13 KOMB6 (1+2+5+6+7)*1.00

$u_z = 0.0 \text{ cm} < u_{z,max} = L/200.00 = 1.8 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 13 KOMB6 (1+2+5+6+7)*1.00

$u_{inst,y} = 0.0 \text{ cm} < u_{inst,max,y} = L/200.00 = 1.8 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia:

$u_{inst,z} = 0.0 \text{ cm} < u_{inst,max,z} = L/200.00 = 1.8 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia:



Przemieszczenia Nie analizowano

Profil poprawny !!!

Elementy rygla kratowego**- pas**

NORMA: [PN-EN 1993-1:2006/AC:2009](#), [Eurocode 3: Design of steel structures](#).

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 60

PUNKT: 1

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 0.86 L = 5.35 \text{ m}$

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 9 KOMB2 (1+2)*1.35+(5+6+7)*1.50

MATERIAŁ:

S 235 (S 235) $f_y = 235.00 \text{ MPa}$

**PARAMETRY PRZEKROJU: IPET 200**

$h = 10.0 \text{ cm}$

$g_{M0} = 1.00$

$g_{M1} = 1.00$

$b = 10.0 \text{ cm}$

$A_y = 8.50 \text{ cm}^2$

$A_z = 6.96 \text{ cm}^2$

$A_x = 14.20 \text{ cm}^2$

$t_w = 0.6 \text{ cm}$

$I_y = 117.00 \text{ cm}^4$

$I_z = 71.20 \text{ cm}^4$

$I_x = 2.58 \text{ cm}^4$

$t_f = 0.9 \text{ cm}$

$W_{ely} = 15.06 \text{ cm}^3$

$W_{elz} = 14.24 \text{ cm}^3$

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$N_{Ed} = 0.11 \text{ kN}$

$M_{y,Ed} = -0.65 \text{ kN*m}$

$M_{z,Ed} = 1.49 \text{ kN*m}$

$V_{y,Ed} = 3.71 \text{ kN}$

$N_{c,Rd} = 333.70 \text{ kN}$

$M_{y,el,Rd} = 3.54 \text{ kN*m}$

$M_{z,el,Rd} = 3.35 \text{ kN*m}$

$V_{y,T,Rd} = 114.34 \text{ kN}$

$N_{b,Rd} = 107.81 \text{ kN}$

$M_{y,c,Rd} = 3.54 \text{ kN*m}$

$M_{z,c,Rd} = 3.35 \text{ kN*m}$

$V_{z,Ed} = 1.41 \text{ kN}$

$V_{z,T,Rd} = 93.87 \text{ kN}$

$T_{t,Ed} = 0.01 \text{ kN*m}$

KLASA PRZEKROJU = 3

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:****PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**

względem osi Y:

$L_y = 6.20 \text{ m}$ $L_{am_y} = 1.15$
 $L_{cr,y} = 3.10 \text{ m}$ $X_y = 0.46$
 $L_{amy} = 108.00$ $k_{yy} = 0.90$



względem osi Z:

$L_z = 6.20 \text{ m}$ $L_{am_z} = 1.47$
 $L_{cr,z} = 3.10 \text{ m}$ $X_z = 0.32$
 $L_{amz} = 138.44$ $k_{yz} = 0.90$

wyboczenie skrętne:

Krzywa, T=c alfa, T=0.49
 $L_t = 6.20 \text{ m}$ $f_i, T = 0.71$
 $N_{cr, T} = 1257.85 \text{ kN}$ $X, T = 0.83$
 $L_{am_T} = 1.15$ $N_b, T, R_d = 278.48 \text{ kN}$

wyboczenie giętno-skrętne

Krzywa, TF=c alfa, TF=0.49
 $N_{cr, y} = 153.56 \text{ kN}$ $f_i, TF = 1.93$
 $N_{cr, TF} = 149.51 \text{ kN}$ $X, TF = 0.32$
 $L_{am_TF} = 1.49$ $N_b, TF, R_d = 105.61 \text{ kN}$

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**Kontrola wytrzymałości przekroju:**

$$N_{Ed}/N_{c,Rd} + M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} + M_{z,Ed}/M_{z,c,Rd} = 0.63 < 1.00 \quad (6.2.9.3.(1))$$

$$V_{y,Ed}/V_{y,T,Rd} = 0.03 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$V_{z,Ed}/V_{z,T,Rd} = 0.02 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$\tau_{xy,Ed}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot gM0)) = 0.02 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

$$\tau_{xz,Ed}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot gM0)) = 0.01 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

Kontrola stateczności globalnej pręta:

$$\lambda_{y} = 108.00 < \lambda_{max} = 210.00 \quad \lambda_{z} = 138.44 < \lambda_{max} = 210.00$$

STABILNY

$$N_{Ed}/\min(N_b, R_d, N_b, T, R_d, N_b, TF, R_d) = 0.00 < 1.00 \quad (6.3.1)$$

$$N_{Ed}/(X_y \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{yy} \cdot M_{y,Ed}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/gM1) + k_{yz} \cdot M_{z,Ed}/(M_z, Rk/gM1) = 0.45 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

$$N_{Ed}/(X_z \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{zy} \cdot M_{y,Ed}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/gM1) + k_{zz} \cdot M_{z,Ed}/(M_z, Rk/gM1) = 0.44 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE**Ugięcia**

$$u_y = 0.5 \text{ cm} < u_{y \max} = L/200.00 = 3.1 \text{ cm} \quad \text{Zweryfikowano}$$

Decydujący przypadek obciążenia: 13 KOMB6 (1+2+5+6+7)*1.00

$$u_z = 0.0 \text{ cm} < u_{z \max} = L/200.00 = 3.1 \text{ cm} \quad \text{Zweryfikowano}$$

Decydujący przypadek obciążenia: 13 KOMB6 (1+2+5+6+7)*1.00

$$u_{inst,y} = 0.5 \text{ cm} < u_{inst,max,y} = L/200.00 = 3.1 \text{ cm} \quad \text{Zweryfikowano}$$

Decydujący przypadek obciążenia:

$$u_{inst,z} = 0.0 \text{ cm} < u_{inst,max,z} = L/200.00 = 3.1 \text{ cm} \quad \text{Zweryfikowano}$$

Decydujący przypadek obciążenia: 1*5 + 1*6 + 1*7**Przemieszczenia** Nie analizowano**Profil poprawny !!!****- skratowanie****NORMA:** PN-EN 1993-1:2006/AC:2009, Eurocode 3: Design of steel structures.**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów**GRUPA:****PRĘT:** 632 Pręt 1,0_632**PUNKT:** 3**WSPÓLRZĘDNA:** x = 1.00 L = 1.92 m**OBCIĄŻENIA:****Decydujący przypadek obciążenia:** 9 KOMB2 (1+2)*1.35+(5+6+7)*1.50

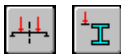
MATERIAŁ:S 235 (S 235) $f_y = 235.00 \text{ MPa}$ **PARAMETRY PRZEKROJU: RK 50x4**

h=5.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=5.0 cm	Ay=3.48 cm ²	Az=3.48 cm ²	Ax=6.95 cm ²
tw=0.4 cm	Iy=23.74 cm ⁴	Iz=23.74 cm ⁴	Ix=40.42 cm ⁴
tf=0.4 cm	Wply=11.73 cm ³	Wplz=11.73 cm ³	

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

N,Ed = 56.10 kN	My,Ed = -0.16 kN*m	Mz,Ed = 0.32 kN*m	Vy,Ed = -0.53 kN
Nc,Rd = 163.33 kN	My,pl,Rd = 2.76 kN*m	Mz,pl,Rd = 2.76 kN*m	Vy,T,Rd = 46.66 kN
Nb,Rd = 96.59 kN	My,c,Rd = 2.76 kN*m	Mz,c,Rd = 2.76 kN*m	Vz,Ed = -0.29 kN
	My,N,Rd = 2.30 kN*m	Mz,N,Rd = 2.30 kN*m	Vz,T,Rd = 46.66 kN
	Mb,Rd = 2.76 kN*m		Tt,Ed = 0.02 kN*m

KLASA PRZEKROJU = 1

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

z = 1.00	Mcr = 71.96 kN*m	Krzywa,LT - a	XLT = 1.00
Lcr,upp=1.92 m	Lam_LT = 0.20	fi,LT = 0.00	XLT,mod = 1.00

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:

względem osi Y:

Ly = 1.92 m	Lam_y = 1.11
Lcr,y = 1.92 m	Xy = 0.59
Lamy = 103.94	kzy = 0.79



względem osi Z:

Lz = 1.92 m	Lam_z = 1.11
Lcr,z = 1.92 m	Xz = 0.59
Lamz = 103.94	kzz = 1.32

wyoboczenie skrętne:

Krzywa,T=a	alfa,T=0.21
Lt=1.92 m	fi,T=0.49
Ncr,T=46495.41 kN	X,T=1.00
Lam_T=1.11	Nb,T,Rd=163.33 kN

wyoboczenie giętno-skrętne

Krzywa,TF=a	alfa,TF=0.21
Ncr,y=133.34 kN	fi,TF=0.49
Ncr,TF=46495.41 kN	X,TF=1.00
Lam_TF=0.06	Nb,TF,Rd=163.33 kN

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**Kontrola wytrzymałości przekroju:**

$$N,Ed/Nc,Rd = 0.34 < 1.00 \quad (6.2.4.(1))$$

$$(My,Ed/My,N,Rd)^{1.92} + (Mz,Ed/Mz,N,Rd)^{1.92} = 0.03 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(6))$$

$$Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.01 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.01 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$\tau_{xy,Ed}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot gM0)) = 0.01 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

$$\tau_{tz,Ed}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot gM0)) = 0.01 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

Kontrola stateczności globalnej pręta:

$$\lambda_{y} = 103.94 < \lambda_{y,max} = 210.00 \quad \lambda_{z} = 103.94 < \lambda_{z,max} = 210.00$$

STABILNY

$$N,Ed/\text{Min}(Nb,Rd,Nb,T,Rd,Nb,TF,Rd) = 0.58 < 1.00 \quad (6.3.1)$$

$$My,Ed/Mb,Rd = 0.06 < 1.00 \quad (6.3.2.1.(1))$$

$$N,Ed/(Xy \cdot N,Rk/gM1) + k_{yy} \cdot My,Ed/(XLT \cdot My,Rk/gM1) + k_{yz} \cdot Mz,Ed/(Mz,Rk/gM1) = 0.75 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

$$N,Ed/(Xz \cdot N,Rk/gM1) + k_{zy} \cdot My,Ed/(XLT \cdot My,Rk/gM1) + k_{zz} \cdot Mz,Ed/(Mz,Rk/gM1) = 0.78 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE**Ugięcia**

$$u_y = 0.0 \text{ cm} < u_{y \text{ max}} = L/200.00 = 1.0 \text{ cm}$$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 13 KOMB6 (1+2+5+6+7)*1.00

$$u_z = 0.0 \text{ cm} < u_{z \text{ max}} = L/200.00 = 1.0 \text{ cm}$$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 12 KOMB5 (1+2+4+6+7)*1.00

$$u_{\text{inst},y} = 0.0 \text{ cm} < u_{\text{inst,max},y} = L/200.00 = 1.0 \text{ cm}$$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 1*5 + 1*6 + 1*7

$$u_{\text{inst},z} = 0.0 \text{ cm} < u_{\text{inst,max},z} = L/200.00 = 1.0 \text{ cm}$$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 1*5 + 1*6 + 1*7



Przemieszczenia Nie analizowano

Profil poprawny !!!**Zastrzał**

NORMA: PN-EN 1993-1:2006/AC:2009, Eurocode 3: Design of steel structures.

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 69 Pręt 1,0_69

PUNKT: 1

WSPÓŁRZĘDNA: x = 0.00 L = 0.00 m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 9 KOMB2 (1+2)*1.35+(5+6+7)*1.50

MATERIAŁ:

S 235 (S 235) $f_y = 235.00 \text{ MPa}$

**PARAMETRY PRZEKROJU: RK 80x4**

$$h=8.0 \text{ cm}$$

$$gM0=1.00$$

$$gM1=1.00$$

$$b=8.0 \text{ cm}$$

$$A_y=5.88 \text{ cm}^2$$

$$A_z=5.88 \text{ cm}^2$$

$$A_x=11.75 \text{ cm}^2$$

$$t_w=0.4 \text{ cm}$$

$$I_y=111.04 \text{ cm}^4$$

$$I_z=111.04 \text{ cm}^4$$

$$I_x=180.44 \text{ cm}^4$$

$$t_f=0.4 \text{ cm}$$

$$W_{ply}=33.07 \text{ cm}^3$$

$$W_{plz}=33.07 \text{ cm}^3$$

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$$N_{y,Ed} = 64.37 \text{ kN}$$

$$M_{y,Ed} = -0.13 \text{ kN*m}$$

$$M_{z,Ed} = 0.33 \text{ kN*m}$$

$$V_{y,Ed} = 0.12 \text{ kN}$$

$$N_{c,Rd} = 276.13 \text{ kN}$$

$$M_{y,pl,Rd} = 7.77 \text{ kN*m}$$

$$M_{z,pl,Rd} = 7.77 \text{ kN*m}$$

$$V_{y,T,Rd} = 78.99 \text{ kN}$$

$$N_{b,Rd} = 124.87 \text{ kN}$$

$$M_{y,c,Rd} = 7.77 \text{ kN*m}$$

$$M_{z,c,Rd} = 7.77 \text{ kN*m}$$

$$V_{z,Ed} = 0.09 \text{ kN}$$

$$M_{y,N,Rd} = 7.72 \text{ kN*m}$$

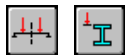
$$M_{z,N,Rd} = 7.72 \text{ kN*m}$$

$$V_{z,T,Rd} = 78.99 \text{ kN}$$

$$M_{b,Rd} = 7.77 \text{ kN*m}$$

$$T_{t,Ed} = 0.06 \text{ kN*m}$$

KLASA PRZEKROJU = 1

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

$$z = 1.00$$

$$M_{cr} = 165.16 \text{ kN*m}$$

$$K_{rzywa,LT} - a$$

$$X_{LT} = 1.00$$

$$L_{cr,upp}=3.85 \text{ m}$$

$$L_{am_LT} = 0.22$$

$$f_{i,LT} = 0.00$$

$$X_{LT,mod} = 1.00$$

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:

względem osi Y:

$$L_y = 3.85 \text{ m}$$

$$L_{am_y} = 1.33$$

$$L_{cr,y} = 3.85 \text{ m}$$

$$X_y = 0.45$$

$$L_{am_y} = 125.19$$

$$k_{zy} = 0.76$$



względem osi Z:

$$L_z = 3.85 \text{ m}$$

$$L_{am_z} = 1.33$$

$$L_{cr,z} = 3.85 \text{ m}$$

$$X_z = 0.45$$

$$L_{am_z} = 125.19$$

$$k_{zz} = 1.27$$

wyboczenie skrętne:

Krzywa, T=a
 Lt=3.85 m
 Ncr, T=75314.09 kN
 Lam_T=1.33

alfa, T=0.21
 fi, T=0.49
 X, T=1.00
 Nb, T, Rd=276.13 kN

wyboczenie giętno-skrętne

Krzywa, TF=a
 Ncr, y=155.40 kN
 Ncr, TF=75314.09 kN
 Lam_TF=0.06

alfa, TF=0.21
 fi, TF=0.49
 X, TF=1.00
 Nb, TF, Rd=276.13 kN

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**Kontrola wytrzymałości przekroju:**

$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.23 < 1.00$ (6.2.4.(1))
 $(M_{y,Ed}/M_{y,N,Rd})^{1.77} + (M_{z,Ed}/M_{z,N,Rd})^{1.77} = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $V_{y,Ed}/V_{y,T,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $V_{z,Ed}/V_{z,T,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $\tau_{Ed,ty}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot gM0)) = 0.01 < 1.00$ (6.2.6)
 $\tau_{Ed,tz}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot gM0)) = 0.01 < 1.00$ (6.2.6)

Kontrola stateczności globalnej pręta:

$\lambda_{y} = 125.19 < \lambda_{max} = 210.00$ $\lambda_{z} = 125.19 < \lambda_{max} = 210.00$

STABILNY

$N_{Ed}/\min(N_{b,Rd}, N_{b,T,Rd}, N_{b,TF,Rd}) = 0.52 < 1.00$ (6.3.1)
 $M_{y,Ed}/M_{b,Rd} = 0.02 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))
 $N_{Ed}/(X_y \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{yy} \cdot M_{y,Ed}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/gM1) + k_{yz} \cdot M_{z,Ed}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.57 < 1.00$ (6.3.3.(4))
 $N_{Ed}/(X_z \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{zy} \cdot M_{y,Ed}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/gM1) + k_{zz} \cdot M_{z,Ed}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.58 < 1.00$ (6.3.3.(4))

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE**Ugięcia**

$u_y = 0.1 \text{ cm} < u_{y \max} = L/200.00 = 1.9 \text{ cm}$ Zweryfikowano
Decydujący przypadek obciążenia: 13 KOMB6 (1+2+5+6+7)*1.00
 $u_z = 0.0 \text{ cm} < u_{z \max} = L/200.00 = 1.9 \text{ cm}$ Zweryfikowano
Decydujący przypadek obciążenia: 12 KOMB5 (1+2+4+6+7)*1.00
 $u_{\text{inst},y} = 0.1 \text{ cm} < u_{\text{inst},\max,y} = L/200.00 = 1.9 \text{ cm}$ Zweryfikowano
Decydujący przypadek obciążenia: 1*5 + 1*6 + 1*7
 $u_{\text{inst},z} = 0.0 \text{ cm} < u_{\text{inst},\max,z} = L/200.00 = 1.9 \text{ cm}$ Zweryfikowano
Decydujący przypadek obciążenia: 1*5 + 1*6 + 1*7



Przemieszczenia Nie analizowano

Profil poprawny !!!

Szczegóły obliczeniowe dostępne w biurze projektowym.

6. Przemieszczenia : Wartości ekstremalne

	UX (cm)	UY (cm)	UZ (cm)	RX (Deg)	RY (Deg)	RZ (Deg)
MAX	0,7	1,3	0,1	0,168	0,187	0,209
Węzeł	552	549	87	234	558	536
Przypadek	13 (K)	12 (K)	12 (K)	13 (K)	13 (K)	13 (K)
MIN	-0,1	0,0	-0,4	-0,196	-0,115	-0,208
Węzeł	545	5	596	188	587	538
Przypadek	12 (K)	12 (K)	13 (K)	12 (K)	12 (K)	12 (K)

Sprawdzenie normowego warunku przemieszczeń dopuszczalnych:

$$U_y = 0,013\text{m} < 0,01 \cdot H = 0,01 \cdot 15,3\text{m} = 0,153\text{m}$$

warunek spełniony

III. Obliczenia fundamentu

. Założenia:

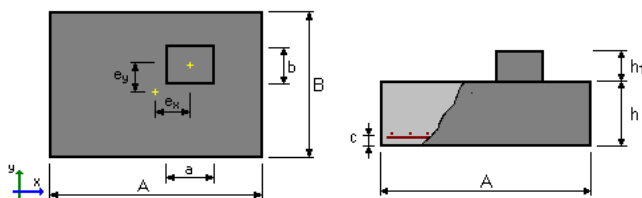
MATERIAŁ:

BETON: klasa C25/30, ciężar objętościowy = 24,0 (kN/m³)

STAL: klasa A-III-N, $f_{yd} = 420,00$ (MPa)

- Oznaczenie parametrów geotechnicznych metodą: B
współczynnik $m = 0,81$ - do obliczeń nośności
współczynnik $m = 0,72$ - do obliczeń poślizgu
współczynnik $m = 0,72$ - do obliczeń obrotu
- Wymiarowanie fundamentu na:
Nośność
Osiadanie
 - $S_{dop} = 7,00$ (cm)
 - czas realizacji : $t_b < 12$ miesięcy
 - współczynnik odprężenia: $\lambda = 1,00$
- Obrót
Poślizg
Przebicie / ścinanie
- Graniczne położenie wypadkowej obciążeń:
 - długotrwałych w rdzeniu I
 - całkowitych w rdzeniu II

2. Geometria



$$A = 7,20 \text{ (m)}$$

$$B = 7,20 \text{ (m)}$$

$$h = 0,50 \text{ (m)}$$

$$h1 = 0,80 \text{ (m)}$$

$$ex = 0,00 \text{ (m)}$$

$$ey = 0,00 \text{ (m)}$$

$$a = 3,20 \text{ (m)}$$

$$b = 3,90 \text{ (m)}$$

$$\text{objętość betonu fundamentu: } V = 32,160 \text{ (m}^3\text{)}$$

otulina zbrojenia:

$$c = 0,05 \text{ (m)}$$

poziom posadowienia:

$$D = 0,8 \text{ (m)}$$

minimalny poziom posadowienia:

$$D_{min} = 0,8 \text{ (m)}$$

poziom wody gruntowej

$$D_w = 3,0 \text{ (m)}$$

3. Grunt

Charakterystyczne parametry gruntu:

Warstwa	Nazwa	Poziom [m]	IL / ID	Symbol konsolidacji	Typ wilgotności
1	Piasek drobny	0,0	0,48	---	mokre

Pozostałe parametry gruntu:

Warstwa	Nazwa	Miąszość [m]	Spójność [kPa]	Kąt tarcia [deg]	Ciężar obj. [kN/m ³]	Mo [kPa]	M
1	Piasek drobny 74906,2	---	0,0	30,3	19,0	59925,0	

4. Obciążenia

OBLICZENIOWE

Lp.	Nazwa Nd/Nc	N [kN]	Mx [kN*m]	My [kN*m]	Fx [kN]	Fy [kN]
1	L1 1,00	110,00	0,00	740,00	96,00	0,00

współczynnik zamiany obciążeń obliczeniowych na charakterystyczne = **1,20**

5. Wyniki obliczeniowe

WARUNEK NOŚNOŚCI

- Rodzaj podłoża pod fundamentem: jednorodne
- Kombinacja wymiarująca: L1 (długotrwała)
N=110,00kN My=740,00kN*m Fx=96,00kN
- Wyniki obliczeń na poziomie: posadowienia fundamentu
- Obliczeniowy ciężar fundamentu i nadległego gruntu: Gr = 1095,81 (kN)
- Obciążenie wymiarujące: Nr = 1205,81kN Mx = -0,00kN*m My = 836,00kN*m
- Zastępcze wymiary fundamentu: A₋ = 5,81 (m) B₋ = 7,20 (m)
- Współczynniki nośności oraz wpływu nachylenia obciążenia:

$$\begin{aligned} N_B &= 4,88 & i_B &= 0,75 \\ N_C &= 24,45 & i_C &= 0,83 \\ N_D &= 13,61 & i_D &= 0,88 \end{aligned}$$

- Graniczny opór podłoża gruntowego: Q_f = 23400,37 (kN)
- Współczynnik bezpieczeństwa: Q_f * m / Nr = 15,72

OSIADANIE

- Rodzaj podłoża pod fundamentem: jednorodne
- Kombinacja wymiarująca: L1
N=91,67kN My=616,67kN*m Fx=80,00kN
- Charakterystyczna wartość ciężaru fundamentu i nadległego gruntu: 996,19 (kN)
- Obciążenie charakterystyczne, jednostkowe od obciążeń całkowitych: q = 21 (kPa)

- Miąższość podłoża gruntowego aktywnie osiadającego: $z = 1,0$ (m)
- Naprężenie na poziomie z :
 - dodatkowe: $\sigma_{zd} = 5$ (kPa)
 - wywołane ciężarem gruntu: $\sigma_{\gamma} = 34$ (kPa)
- Osiadanie:
 - pierwotne: $s' = 0,01$ (cm)
 - wtórne: $s'' = 0,02$ (cm)
 - CAŁKOWITE: $S = 0,03$ (cm) < $S_{dop} = 7,00$ (cm)

OBRÓT

- Kombinacja wymiarująca: L1 (długotrwała)
 $N=110,00\text{kN}$ $My=740,00\text{kN}\cdot\text{m}$ $Fx=96,00\text{kN}$
- Obliczeniowy ciężar fundamentu i nadległego gruntu: $Gr = 896,57$ (kN)
- Obciążenie wymiarujące: $Nr = 1006,57\text{kN}$ $Mx = -0,00\text{kN}\cdot\text{m}$ $My = 836,00\text{kN}\cdot\text{m}$
- Moment zapobiegający obrotowi fundamentu:
 - $Mx(\text{stab}) = 3623,66$ (kN*m)
 - $My(\text{stab}) = 3623,66$ (kN*m)
- Współczynnik bezpieczeństwa: $M(\text{stab}) \cdot m / M = 3,12$

POŚLIZG

- Kombinacja wymiarująca: L1 (długotrwała)
 $N=110,00\text{kN}$ $My=740,00\text{kN}\cdot\text{m}$ $Fx=96,00\text{kN}$
- Obliczeniowy ciężar fundamentu i nadległego gruntu: $Gr = 896,57$ (kN)
- Obciążenie wymiarujące: $Nr = 1006,57\text{kN}$ $Mx = -0,00\text{kN}\cdot\text{m}$ $My = 836,00\text{kN}\cdot\text{m}$
- Zastępcze wymiary fundamentu: $A_{_} = 7,20$ (m) $B_{_} = 7,20$ (m)
- Współczynnik tarcia:
 - fundament grunt: $\mu = 0,41$
- Współczynnik redukcji spójności gruntu = 0,20
- Wartość siły poślizgu: $F = 96,00$ (kN)
- Wartość siły zapobiegającej poślizgowi fundamentu:
 - w poziomie posadowienia: $F(\text{stab}) = 409,25$ (kN)
- Współczynnik bezpieczeństwa: $F(\text{stab}) \cdot m / F = 3,07$

ŚCINANIE

- Kombinacja wymiarująca: L1 (długotrwała)
 $N=110,00\text{kN}$ $My=740,00\text{kN}\cdot\text{m}$ $Fx=96,00\text{kN}$
- Obciążenie wymiarujące: $Nr = 1006,57\text{kN}$ $Mx = -0,00\text{kN}\cdot\text{m}$ $My = 836,00\text{kN}\cdot\text{m}$
- Współczynnik bezpieczeństwa: $Q / Qr = 17,14$

WYMIAROWANIE ZBROJENIA

Wzdłuż boku A:

- Kombinacja wymiarująca: L1 (długotrwała)
 $N=110,00\text{kN}$ $My=740,00\text{kN}\cdot\text{m}$ $Fx=96,00\text{kN}$
- Obciążenie wymiarujące: $Nr = 1205,81\text{kN}$ $Mx = -0,00\text{kN}\cdot\text{m}$ $My = 836,00\text{kN}\cdot\text{m}$

Wzdłuż boku B:

- Kombinacja wymiarująca: L1 (długotrwała)
 $N=110,00\text{kN}$ $My=740,00\text{kN}\cdot\text{m}$ $Fx=96,00\text{kN}$
- Obciążenie wymiarujące: $Nr = 1205,81\text{kN}$ $Mx = -0,00\text{kN}\cdot\text{m}$ $My = 836,00\text{kN}\cdot\text{m}$

- Powierzchnia zbrojenia [cm²/m]:

	wzdłuż boku A	wzdłuż boku B
- minimalna:	$A_x = 7,03$	$A_y = 7,03$
- wyliczona:	$A_x = 7,03$	$A_y = 7,03$
- przyjęta:	$A_x = A_y = 11,31 \phi 12$ co 20cm góra i dołem	

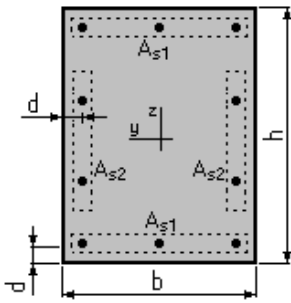
WYMIAROWANIE ZBROJENIA TRZONU FUNDAMENTOWEGO

Przypadki obciążeniowe:

Przypadek N ^o	N (kN)	M _y (kN*m)	M _z (kN*m)
1.	-46,80	17,60	7,00

Numer przypadku wymiarującego: 1

Przekrój:



$b = 60,0$ (cm)
 $h = 60,0$ (cm)

$A_{s1} = 8,0$ (cm²) → przyjęto 4 $\phi 16 = 8,0$ (cm²)
 $A_{s2} = 0,0$ (cm²) → przyjęto 2 $\phi 16 = 8,0$ (cm²)

Stopień zbrojenia $\mu = 0,45$ (%)
 - minimalny $\mu_{min} = 0,3$ (%)

IV. Opinia geotechniczna

OPINIA GEOTECHNICZNA

o warunkach gruntowo-wodnych w rejonie projektowanej wieży widokowej na działce ewid.nr 331, położonej na terenie Parku Narodowego „Ujście Warty”, obręb Przyborów.

Opracował:


mgr Zdzisław Nowak
uprawnienia geotechniczne MGSZNL
kat. B-0006 i VII-1100

Za zgodność

31 MAJ 2016

Z. Nowak
z oryginałem

kwiecień 2016

- 2 -

1. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.

Podłoże gruntowe rejonu badanego podłoża, do głębokości wykonanego rozpoznania (5,0m p.p.t.) budują utwory czwartorzędowe holocenijskie.

Holocen reprezentowany jest przez humus (glebę) o miąższości 0,2m oraz osady akumulacji rzecznej (piaski drobne), których do głębokości 5,0m nie przewiercono.

W zakresie głębokości 3,3 – 3,7m nawiercono piaski drobne z przewarstwieniami namufu organicznego piaszczystego.

Wodę gruntową o zwierciadle swobodnym nawiercono na głębokości 3,05m p.p.t.

Poziom ten może być wyższy od stwierdzonego w zależności od intensywności opadów atmosferycznych i stanu wód w rzece Warcie.

2. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego.

Na podstawie wykonanego otworu badawczego w podłożu analizowanego terenu stwierdzono występowanie gruntów mineralnych, rodzimych, niespoistych

(sypkich – piaski drobne). Piaski te są średniozagęszczone o uogólnionym stopniu

zagęszczenia $I_D = 0,48$ przy $\gamma = 0,9$. Warstwa piasków drobnych z przewarstwieniami

namufu organicznego piaszczystego jest w stanie średniozagęszczonym o uogólnionym

stopniu zagęszczenia $I_D = 0,40$ przy $\gamma = 0,9$.

3. Wnioski.

- W badanym podłożu występują pod warstwą gleby grunty niespoiste (sypkie – piaski drobne), średniozagęszczone.


- Wodę gruntową o swobodnym zwierciadle nawiercono na głęb.3,05m p.p.t.

- Głębokość przemarzania gruntu dla rejonu badań zgodnie z PN-81/B-03020

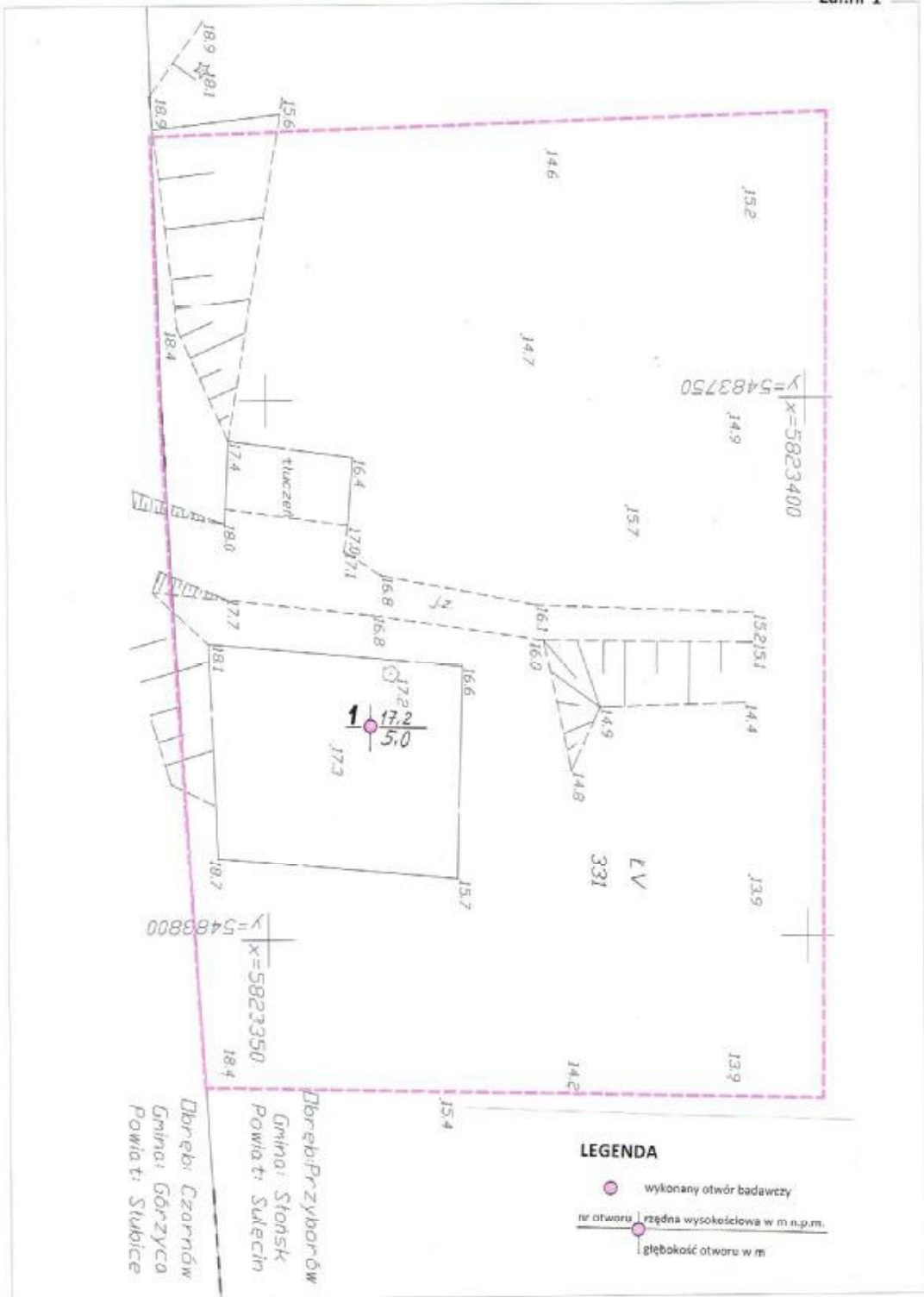
- 3 -

wynosi 0,8m p.p.t.

Występujące w badanym podłożu piaski drobne są gruntami niewysadzinowymi. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r., poz.463), na terenie badanego fragmentu działki nr 331 występują proste warunki gruntowe, a projektowany obiekt należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.


mgr Zbigniew Nowak
uprawnienia geologiczne MOŚZNL
Kat. III-04/0 I VII-1100

Zał.nr 1



Karta dokumentacyjna otworu											Zał. nr. 2....	
Otwór Nr. 1.....											Nr zlecenia.....	
Miejscowość... <i>abc. Przyborów, dz. nr. 331 - proj. wieża widokowa</i>												
Województwo... <i>Lubuskie</i>												
Zleceniodawca.....												
Wys. m npm... <i>17,2</i>											Data rozp. wiercenia... <i>19.04.16.</i> Data zak. wiercenia... <i>19.04.16.</i>	
System wiercenia... <i>MRCO - abc</i>												
1	2	3	4	5	6	Opis makroskopowy					12	13
						7	8	9	10	11		
Rodzaj i Ø Świdra	Głęb. nawier. i stabiliz. zwierc. wody grunt. w m	Głęb. pobrania prób gruntu	Głębokość	Profil litologiczny	Mierzność warstwy w m	Rodzaj gruntów	Wilgotność	Ilość walczkowań	Średn. granit	CaCO ₃ %	Geneza i stratygrafia	Objaśnienia
			0,2	<i>1/1</i>	0,2	<i>gleba</i>						<i>Wilgotność</i> S- suchy MW- mało wilgotny W- wilgotny M- mokry N- nawodniony
	<i>3,05</i>		3,3		3,1	<i>piasek drobny, brązowy, szary</i>			<i>szg</i>	<i>I_{Dsr} = 0,48</i>	<i>Q_h</i>	
			3,7		0,4	<i>piasek drobny z przewarstw. namulka org. piaskoczystego</i>			<i>szg</i>	<i>I_{Dsr} = 0,40</i>		<i>Sian gruntu</i>
			5,0		1,3	<i>piasek drobny, szary</i>			<i>szg</i>	<i>I_{Dsr} = 0,48</i>		<i>In- luźny</i> <i>śzg- średnio zagęszczony</i> <i>zg- zagęszcz.</i> <i>zw- zwarty</i> <i>pew- półtwardy</i> <i>tpi- twardo-</i> <i>plastyczny</i> <i>pl- plastyczny</i> <i>mpl- miękko-</i> <i>plastyczny</i> <i>pl- płynny</i>
												<i>Walczkowanie</i> <i>ilość walczkowań prób gruntu</i> <i>0/1 - w terenie</i> <i>(1/1) - w pracowni</i> <i>(1/2) - w laboratorium</i>

V. Zestawienie materiałów – drewno

BHP i Szkolenie	WYKAZ MATERIAŁÓW - DREWNO						ZAŁĄCZNIK Z5		nr strony:	78
Inwestor:	Park Narodowy "Ujście Warty", Chyżyno 1, 69-113 Górzycyca							Arkuszy	1(6)	
Dotyczy :	Wieża widokowa H=16,5m na Czarnowskiej Górze							Data	05-2016	
								Nazwisko:	Wiaterek, Żurek	
Nazwa elementu	Opis	Wymiary		Przekrój	Długość	Kąt	Długość rzeczywista z zapasem 10%	Ilość	Długość całkowita	Objętość
		B	H							
-	-	[cm]	[cm]	[m2]	[cm]	[o]	[cm]	[szt.]	[m]	[m3]
PODEST P-1, P-2, P-3		(wyk3x)								
BP-1	BELKA	10,0	20,0	0,020	609	0,0	670	2	13,40	0,2680
BP-2	BELKA	10,0	20,0	0,020	300	0,0	330	1	3,30	0,0660
BP-3	BELKA	10,0	12,0	0,012	118	0,0	130	16	20,77	0,2492
BP-4	BELKA	10,0	12,0	0,012	118	0,0	130	6	7,79	0,0014
DP-1	DESKA	-	4,0	17,000	605	0,0	666	1	6,66	0,6800
DP-2	DESKA	-	4,0	8,000	320	0,0	352	1	3,52	0,3200
Objętość ogólna wg przekroju [m3]		10,0	20,0						16,698	0,334
		10,0	12,0						28,556	0,251
		-	4,0						10,175	1,000
WYKONAĆ:								3		1,58
Objętość całkowita [m3]										4,75
ŁAWKA WIEŻA - ŁW-1		(wyk2x)								
ŁW-1a	DESKA	12,0	4,0	0,005	300	0,0	330	3	9,90	0,0475
ŁW-1b	KRAWĘDZIAK	8,0	8,0	0,003	41	90,0	45	4	1,80	0,0054
ŁW-1c	KRAWĘDZIAK	8,0	8,0	0,006	41	90,0	45	4	1,80	0,0115
Objętość ogólna wg przekroju [m3]		12,0	4,0						11,704	0,048
		8,0	8,0						1,804	0,017
WYKONAĆ:								2		0,06
Objętość całkowita [m3]										0,13
BARIERKA PODESTU- BR-1		(wyk3x)								
BR-1a	DESKA	12,0	2,5	0,003	124	90,0	136	200	272,80	0,8184
BR-1b	DESKA	12,0	2,5	0,003	608	0,0	669	8	53,50	0,1605
BR-1c	DESKA	12,0	2,5	0,003	560	0/55	616	4	24,64	0,0739
BR-1d	KRAWĘDZIAK	15,0	8,0	0,012	608	0,0	669	8	53,50	0,6420
Objętość ogólna wg przekroju [m3]		12,0	2,5						350,944	1,053
		15,0	8,0						53,504	0,642
WYKONAĆ:								3		1,69
Objętość całkowita [m3]										5,08

VI. Zestawienie materiałów – stal

BHP i Szkolenie		WYKAZ MATERIAŁÓW -STAL					Zał. Z6	nr strony:	85
Park Narodowy "Ujście Warty", Chyżyno 1, 69-113 Górzycza							Arkuszy	1(8)	
Poz.	Ilość	Wyszczególnienie	Długość	Ciężar	Ciężar	Ciężar	Materiał	Uwagi	
	elem.		elem.	jedn.	elem.	razem			
	szt.	(przedmiot)	mm	kg / m	kg	kg			
		KOTWA FUNDAMENTOWA KF-1			(wyk.4x)				
1	4	pręt ϕ 20	1300	2,47	3,2	12,84	S235JR	rys. nr 5	
2	1	BL. 6x220	220	10,36	2,3	2,28	S235JR	rys. nr 5	
		Razem konstrukcji				15,12			
		dodatek na spoiny 1,8%				0,30			
		Łączna masa		4	x	15,4	=	61,70	
		łączniki śrubowe							
	8	nakrętka M 20-6-B		69,10	0,1	0,6			
	8	podkładka okrągła do=21		17,10	0,0	0,1			
	8	podkl.spręż. lekka do=20,5		12,40	0,0	0,1			
		Razem		4	x	0,8	=	3,2	
		ELEMENT K-1	(wyk.4x)						
1	1	RK 120x120x6	6660	20,33	135,4	135,40	S235JR	rys. nr 15	
2	1	BL. 20x220	220	34,54	7,6	7,60	S235JR	rys. nr 15	
3	1	BL. 20x220	220	34,54	7,6	7,60	S235JR	rys. nr 15	
4	2	BL. 10x130	160	10,20	1,6	3,26	S235JR	rys. nr 15	
5	2	BL. 10x130	160	10,20	1,6	3,26	S235JR	rys. nr 15	
6	2	BL. 10x106	205	8,32	1,7	3,41	S235JR	rys. nr 15	
7	2	BL. 10x108	234	8,48	2,0	3,97	S235JR	rys. nr 15	
8	1	BL. 5x40	115	1,57	0,2	0,18	S235JR	rys. nr 15	
		Razem konstrukcji				164,68			
		dodatek na spoiny 1,8%				3,29			
		Łączna masa		4	x	168,0	=	671,91	
		łączniki śrubowe							
	4	śr.M 16x65-5.8-B		129,00	0,1	0,5			
	4	nakrętka M 16-6-B		36,20	0,0	0,1			
	4	podkładka okrągła do=17		11,30	0,0	0,0			
	4	podkl.spręż. lekka do=16,3		7,36	0,0	0,0			
		Razem		4	x	0,7	=	2,9	

BHP i Szkolenie		WYKAZ MATERIAŁÓW -STAL					Zał. Z6	nr strony:	87
		Park Narodowy "Ujście Warty", Chyżyno 1, 69-113 Górzycza						Arkuszy	3(8)
Dotyczy :		Wieża widokowa H=16,5m na Czarnowskiej Górze						Data	05-2016
								Nazwisko:	Wiaterek, Żurek
Poz.	Ilość elem.	Wyszczególnienie	Długość elem.	Ciężar jedn.	Ciężar elem.	Ciężar razem	Materiał	Uwagi	
	szt.	(przedmiot)	mm	kg / m	kg	kg			
		ELE. S-2a, S-2a*, S-2b, S-2b* , (wyk.2x)							
1	1	L 120x120x10	7150	18,2	130,1	130,13	S235JR	rys. nr 18	
2	1	L 120x120x10	4500	18,2	81,9	81,90	S235JR	rys. nr 18	
3	1	BL. 10x140	200	10,99	2,2	2,20	S235JR	rys. nr 18	
4	2	BL. 10x90	270	7,06	1,9	3,81	S235JR	rys. nr 18	
		Razem konstrukcji				218,04			
		dodatek na spoiny 1,8%				4,36			
		Łączna masa		2	x	222,4	=	444,80	
		łączniki śrubowe							
	8	śr.M 16x45-5.8-B		105,00	0,1	0,8			
	8	nakrętka M 16-6-B		36,20	0,0	0,3			
	8	podkładka okrągła do=17		11,30	0,0	0,1			
	8	podkł.spręż. lekka do=16,3		7,36	0,0	0,1			
		Razem		2	x	1,3	=	2,6	
		ELEMENT B-1a (wyk.2x)							
1	2	1/2 I PE 200	6060	11,20	67,9	135,74	S235JR	rys. nr 19	
2	3	RK 50x50x4	1060	5,45	5,8	17,33	S235JR	rys. nr 19	
3	2	RK 50x50x4	1785	5,45	9,7	19,46	S235JR	rys. nr 19	
4	2	RK 50x50x4	1650	5,45	9,0	17,99	S235JR	rys. nr 19	
5	2	BL. 6x80	180	3,77	0,7	1,36	S235JR	rys. nr 19	
6	5	BL. 10x120	180	9,42	1,7	8,48	S235JR	rys. nr 19	
7	1	BL. 10x91	140	7,14	1,0	1,00	S235JR	rys. nr 19	
		Razem konstrukcji				201,35			
		dodatek na spoiny 1,8%				4,03			
		Łączna masa		2	x	205,4	=	410,76	
		łączniki śrubowe							
	10	śr.M 16x40-5.8-B		105,00	0,1	1,1			
	10	nakrętka M 16-6-B		36,20	0,0	0,4			
	10	podkładka okrągła do=17		11,30	0,0	0,1			
	10	podkł.spręż. lekka do=16,3		7,36	0,0	0,1			
		Razem		2	x	1,6	=	3,2	

BHP i Szkolenie		WYKAZ MATERIAŁÓW -STAL					Zał. Z6	nr strony:	88
		Park Narodowy "Ujście Warty", Chyżyno 1, 69-113 Górzycza						Arkuszy	4(8)
Dotyczy :		Wieża widokowa H=16,5m na Czarnowskiej Górze						Data	05-2016
								Nazwisko:	Wiaterek, Żurek
Poz.	Ilość elem.	Wyszczególnienie	Długość elem.	Ciężar jedn.	Ciężar elem.	Ciężar razem	Materiał	Uwagi	
	szt.	(przedmiot)	mm	kg / m	kg	kg			
		ELEMENT B-2a	(wyk.4x)						
1	2	1/2 I PE 200	6060	11,20	67,9	135,74	S235JR	rys. nr 20	
2	3	RK 50x50x4	1060	6,48	6,9	20,61	S235JR	rys. nr 20	
3	2	RK 50x50x4	1785	6,48	11,6	23,13	S235JR	rys. nr 20	
4	2	RK 50x50x4	1650	6,48	10,7	21,38	S235JR	rys. nr 20	
5	2	BL. 6x80	180	3,77	0,7	1,36	S235JR	rys. nr 20	
6	5	BL. 10x120	180	9,42	1,7	8,48	S235JR	rys. nr 20	
7	1	BL. 10x97	175	7,61	1,3	1,33	S235JR	rys. nr 20	
		Razem konstrukcji				212,03			
		dodatek na spoiny 1,8%				4,24			
		Łączna masa		4	x	216,3	=	865,10	
		łączniki śrubowe							
	10	śr.M 16x40-5.8-B		105,00	0,1	1,1			
	10	nakrętka M 16-6-B		36,20	0,0	0,4			
	10	podkładka okrągła do=17		11,30	0,0	0,1			
	10	podkł.spręż. lekka do=16,3		7,36	0,0	0,1			
		Razem		4	x	1,6	=	6,4	
		ELEMENT B-1b	(wyk.2x)						
1	2	1/2 I PE 200	6060	11,20	67,9	135,74	S235JR	rys. nr 21	
2	3	RK 50x50x4	1060	5,45	5,8	17,33	S235JR	rys. nr 21	
3	2	RK 50x50x4	1785	5,45	9,7	19,46	S235JR	rys. nr 21	
4	2	RK 50x50x4	1650	5,45	9,0	17,99	S235JR	rys. nr 21	
5	2	BL. 6x80	180	3,77	0,7	1,36	S235JR	rys. nr 21	
6	8	BL. 10x120	180	9,42	1,7	13,56	S235JR	rys. nr 21	
7	1	BL. 10x91	140	7,14	1,0	1,00	S235JR	rys. nr 21	
		Razem konstrukcji				206,44			
		dodatek na spoiny 1,8%				4,13			
		Łączna masa		2	x	210,6	=	421,13	
		łączniki śrubowe							
	10	śr.M 16x40-5.8-B		105,00	0,1	1,1			
	10	nakrętka M 16-6-B		36,20	0,0	0,4			
	10	podkładka okrągła do=17		11,30	0,0	0,1			
	10	podkł.spręż. lekka do=16,3		7,36	0,0	0,1			
		Razem		2	x	1,6	=	3,2	

BHP i Szkolenie		WYKAZ MATERIAŁÓW -STAL					Zał. Z6	nr strony:	89
Park Narodowy "Ujście Warty", Chyżyno 1, 69-113 Górzycza							Arkuszy	5(8)	
Poz.	Ilość elem.	Wyszczególnienie	Długość elem.	Ciężar jedn.	Ciężar elem.	Ciężar razem	Materiał	Uwagi	
	szt.	(przedmiot)	mm	kg / m	kg	kg			
ELEMENT B-2b			(wyk.4x)						
1	2	1/2 I PE 200	6060	11,20	67,9	135,74	S235JR	rys. nr 22	
2	3	RK 50x50x4	1060	5,45	5,8	17,33	S235JR	rys. nr 22	
3	2	RK 50x50x4	1785	5,45	9,7	19,46	S235JR	rys. nr 22	
4	2	RK 50x50x4	1650	5,45	9,0	17,99	S235JR	rys. nr 22	
5	2	BL. 6x80	180	3,77	0,7	1,36	S235JR	rys. nr 22	
6	8	BL. 10x120	180	9,42	1,7	13,56	S235JR	rys. nr 22	
7	1	BL. 10x97	175	7,61	1,3	1,33	S235JR	rys. nr 22	
		Razem konstrukcji				206,77			
		dodatek na spoiny 1,8%				4,14			
		Łączna masa		4	x	210,9	=	843,62	
		łączniki śrubowe							
	10	śr.M 16x40-5.8-B		105,00	0,1	1,1			
	10	nakrętka M 16-6-B		36,20	0,0	0,4			
	10	podkładka okrągła do=17		11,30	0,0	0,1			
	10	podkl.spręż. lekka do=16,3		7,36	0,0	0,1			
		Razem		4	x	1,6	=	6,4	
ELEMENT Z-1			(wyk.8x)						
1	1	RK 80x80x5	3425	11,27	38,6	38,60	S235JR	rys. nr 23	
2	2	BL. 10x90	140	7,06	1,0	1,98	S235JR	rys. nr 23	
		Razem konstrukcji				40,58			
		dodatek na spoiny 1,8%				0,81			
		Łączna masa		8	x	41,4	=	331,10	
		łączniki śrubowe							
	4	śr.M 16x45-5.8-B		105,00	0,1	0,4			
	4	nakrętka M 16-6-B		36,20	0,0	0,1			
	4	podkładka okrągła do=17		11,30	0,0	0,0			
	4	podkl.spręż. lekka do=16,3		7,36	0,0	0,0			
		Razem		8	x	0,6	=	5,1	

BHP i Szkolenie		WYKAZ MATERIAŁÓW -STAL					Zał. Z6	nr strony:	90	
Park Narodowy "Ujście Warty", Chyżyno 1, 69-113 Górzycza							Arkuszy	6(8)		
Dotyczy :		Wieża widokowa H=16,5m na Czarnowskiej Górze					Data	05-2016		
							Nazwisko:	Wiaterek, Żurek		
Poz.	Ilość elem.	Wyszczególnienie	Długość elem.	Ciężar jedn.	Ciężar elem.	Ciężar razem	Materiał	Uwagi		
	szt.	(przedmiot)	mm	kg / m	kg	kg				
ELEMENT Z-2			(wyk.16x)							
3	1	RK 80x80x5	2370	11,27	26,7	26,71	S235JR	rys. nr 23		
2	2	BL. 10x90	140	7,06	1,0	1,98	S235JR	rys. nr 23		
Razem konstrukcji						28,69				
dodatek na spoiny 1,8%						0,57				
Łączna masa						16	x	29,3	=	468,17
łączniki śrubowe										
4		śr.M 16x45-5.8-B		105,00	0,1	0,4				
4		nakrętka M 16-6-B		36,20	0,0	0,1				
4		podkładka okrągła do=17		11,30	0,0	0,0				
4		podkl.spręż. lekka do=16,3		7,36	0,0	0,0				
Razem						16	x	0,6	=	10,2
ELEMENT Z-3			(wyk.8x)							
4	1	RK 80x80x5	1560	11,27	17,6	17,58	S235JR	rys. nr 23		
2	1	BL. 10x90	140	7,06	1,0	0,99	S235JR	rys. nr 23		
5	1	BL. 10x100	260	7,85	2,0	2,04	S235JR	rys. nr 23		
Razem konstrukcji						20,61				
dodatek na spoiny 1,8%						0,41				
Łączna masa						8	x	21,0	=	168,18
łączniki śrubowe										
2		pręt gwintowany M16x250		1,58	0,4	0,79				
4		śr.M 16x45-5.8-B		105,00	0,1	0,4				
8		nakrętka M 16-6-B		36,20	0,0	0,3				
8		podkładka okrągła do=17		11,30	0,0	0,1				
8		podkl.spręż. lekka do=16,3		7,36	0,0	0,1				
Razem						8	x	1,6	=	13,2
ŁĄCZNIKI ELEMENTÓW DREWNIANYCH				(wyk.1x)						
łączniki śrubowe				1	x	176,0	=	176		

BHP i Szkolenie		WYKAZ MATERIAŁÓW -STAL					Zał. Z6	nr strony:	91
		Park Narodowy "Ujście Warty", Chyżyno 1, 69-113 Górzycza						Arkuszy	7(8)
Dotyczy :		Wieża widokowa H=16,5m na Czarnowskiej Górze						Data	05-2016
								Nazwisko:	Wiaterek, Żurek
Poz.	Ilość elem.	Wyszczególnienie	Długość elem.	Ciężar jedn.	Ciężar elem.	Ciężar razem	Materiał	Uwagi	
	szt.	(przedmiot)	mm	kg / m	kg	kg			
ELEMENT BP-1			(wyk.5x)						
1	1	C 200	3000	25,30	75,9	75,90	S235JR	rys. nr 24	
2	3	BL. 10x120	190	9,42	1,8	5,37	S235JR	rys. nr 24	
3	2	BL. 10x100	345	7,85	2,7	5,42	S235JR	rys. nr 24	
4	1	BL. 10x60	80	4,71	0,4	0,38	S235JR	rys. nr 24	
		Razem konstrukcji				87,06			
		dodatek na spoiny 1,8%				1,74			
		Łączna masa		5	x	88,8	=	444,02	
ELEMENT BP-2			(wyk.1x)						
1	1	C 200	3000	25,30	75,9	75,90	S235JR	rys. nr 24	
2	3	BL. 10x120	190	9,42	1,8	5,37	S235JR	rys. nr 24	
4	1	BL. 10x60	80	4,71	0,4	0,38	S235JR	rys. nr 24	
		Razem konstrukcji				81,65			
		dodatek na spoiny 1,8%				1,63			
		Łączna masa		1	x	83,3	=	83,28	
ELEMENT BS-1, BS-1*			(wyk.12x)						
1	1	Czg 180x60	3060	12,96	39,7	39,66	S235JR	rys. nr 25	
2	9	BL. 10x60	215	4,71	1,0	9,11	S235JR	rys. nr 25	
3	1	BL. 10x60	215	4,71	1,0	1,01	S235JR	rys. nr 25	
4	1	BL. 10x60	215	4,71	1,0	1,01	S235JR	rys. nr 25	
		Razem konstrukcji				50,80			
		dodatek na spoiny 1,8%				1,02			
		Łączna masa		12	x	51,8	=	621,75	
		łączniki śrubowe							
	36	wkręt 8x40		38,25	0,0	1,4			
	4	śr.M 16x45-5.8-B		105,00	0,1	0,4			
	4	nakrętka M 16-6-B		36,20	0,0	0,1			
	4	podkładka okrągła do=17		11,30	0,0	0,0			
	4	podkł.spręż. lekka do=16,3		7,36	0,0	0,0			
		Razem		12	x	2,0	=	24,2	

BHP i Szkolenie		WYKAZ MATERIAŁÓW -STAL					Zał. Z6	nr strony:	92
		Park Narodowy "Ujście Warty", Chyżyno 1, 69-113 Górzycza						Arkuszy	8(8)
Dotyczy :		Wieża widokowa H=16,5m na Czarnowskiej Górze						Data	05-2016
								Nazwisko:	Wiaterek, Żurek
Poz.	Ilość elem.	Wyszczególnienie	Długość elem.	Ciężar jedn.	Ciężar elem.	Ciężar razem	Materiał	Uwagi	
	szt.	(przedmiot)	mm	kg / m	kg	kg			
		ELEMENT MC-1	(wyk.2x)						
5	1	BL. 10x100	205	7,85	1,6	1,61	S235JR	rys. nr 25	
6	1	BL. 10x100	100	7,85	0,8	0,79	S235JR	rys. nr 25	
		Razem konstrukcji				2,39			
		dodatek na spoiny 1,8%				0,05			
		Łączna masa		2	x	2,4	=	4,88	
		ODGROM OD-1	(wyk.1x)						
1	1	pręt ϕ 20	110	2,47	0,3	0,27	S235JR	rys. nr 26	
2	4	BL. 6x50	120	2,36	0,3	1,13	S235JR	rys. nr 26	
3	4	BL. 6x50	200	2,36	0,5	1,89	S235JR	rys. nr 26	
		Razem konstrukcji				3,29			
		dodatek na spoiny 1,8%				0,07			
		Łączna masa		1	x	3,4	=	3,36	
		łączniki							
	4	wkręt 10x100		75,25	0,1	0,3			
		Razem		1	x	0,3	=	0,3	
		ELEMENT BL-1	(wyk.66x)						
5	1	BL. 10x100	120	7,85	0,9	0,94	S235JR	rys. nr 26	
6	1	BL. 10x120	140	9,42	1,3	1,32	S235JR	rys. nr 26	
		Razem konstrukcji				2,26			
		dodatek na spoiny 1,8%				0,05			
		Łączna masa		66	x	2,3	=	152,20	
		łączniki śrubowe							
	4	wkręt 10x80		68,40	0,1	0,3			
	2	śr.M 12x130-5.8-B		126,00	0,1	0,3			
	2	nakrętka M 12-6-B		15,00	0,0	0,0			
	2	podkładka okrągła do=13		6,37	0,0	0,0			
	2	podkł.spręż. lekka do=12,2		3,41	0,0	0,0			
		Razem		66	x	0,6	=	38,0	
		Łączna masa konstrukcji:					7569 kg		
		Łączna masa łączników:					300 kg		

VII. Zestawienie materiałów - inne

TEREN WOKÓŁ WIEŻY

Kruszywo łamane 0/31,5 gr. 10cm	~9,0m ³
Kruszywo łamane 0/63 gr. 15cm	~13,5m ³
Warstwa odsączająca z piasku gr 10cm	~9,0m ³

FUNDAMENT WIEŻY

Fundament wieży (beton C25/30)	~28,0m ³
(beton C12/15)	~4,6m ³
Zbrojenie	~1172kg
Papa podkładowa	~56m ²
Podlewka wyrównująca	~50kg
Masa asfaltowo-kauczukowa	~50kg
Przy założeniu 0,3kg/m ² i dwóch warstwach	
Zasyпка fundamentu (piaski średnie)	~20m ³
Do wymieszania z istniejącym gruntem z wykopu	
Okładzina fundamentu gr 5cm	~20m ²
Kamień naturalny np. granit	
Okładzina fundamentu gr 11cm	~5m ²
Kamień naturalny np. granit	
Fundament (beton C25/30)	~1,0m ³
Fundament wyposażenia	

UZIOM WIEŻY

Plaskownik FeZn 30x4mm	~110 mb
Drut stalowy ϕ 8mm	~30 mb
Złącza krzyżowe	30 szt
Smar grafitowy	0,5 kg
Złącza probiercze	20 szt
Uchwyty dystansowe)	30szt.

WYPOSAŻENIE

stół + ławki	3 kpl
wiata	1 szt
obudowa toalet + dwie toalety przenośne	1 szt
(1x standard + 1x kabina dla osób niepełnosprawnych)	
kosz na śmieci	4 szt
tablica informacyjna	1 szt
grafika dla tablicy informacyjnej	1 szt
wyłaz dachowy 54/83	1 szt
plot	~102,5mb
utwardzenie terenu	~10,0m ³
Płyta obudowy gr. 10mm (91m ² +8,5m ²)	~100,0m ²
gont bitumiczny czerwony	~80,0m ²
papa podkładowa	~80,0m ²
Obróbka blacharska	
Farba RAL8022	
Malowanie proszkowe	

Patrycja Sinka
/ imię i nazwisko projektanta /

Wodzisław Śląski, 31.05.2016r.
/ miejscowość i data /

44-200 Rybnik, ul. Szczygłów 5A
/ adres /

upr. bud. nr 1782/07 / nr SLK/BO/4888/07
/ nr uprawnień / nr ewidencyjny Ś.O.I.LB. /

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 z 2006r. poz. 1118) oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy:

***Budowa wieży widokowej na Czarnowskiej Górcie
z możliwością wykorzystania jej do celów
przeciwpożarowych***

/ nazwa inwestycji /

**Czarnowska Górka
gmina Słońsk, powiat sulęciński
66-436 Słońsk
dz. nr 331, obręb 0036 Przyborów**
/ adres budowy /

wykonywany dla Park Narodowy „Ujście Warty”
/ nazwa inwestora /

**Chyrzyno 1
69-113 Górzycza**
/ adres inwestora /

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Patrycja SINKA

uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstruktacyjno-budowlanej
nr 131/2012/PCP/00007

/ podpis projektanta

Krzysztof Sobik
/ imię i nazwisko projektanta /

Wodzisław Śląski, 31.05.2016r.
/ miejscowość i data /

44-251 Rybnik, ul. Gotartowicka 41
/ adres /

upr. bud. nr 601/01 / nr SLK/BO/8987/03
/ nr uprawnień / nr ewidencyjny Ś.O.I.L.B. /

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 z 2006r. poz. 1118) oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy:

***Budowa wieży widokowej na Czarnowskiej Górcie
z możliwością wykorzystania jej do celów
przeciwpożarowych***

/ nazwa inwestycji /

**Czarnowska Górka
gmina Słońsk, powiat sulęciński
66-436 Słońsk
dz. nr 331, obręb 0036 Przyborów**
/ adres budowy /

wykonywany dla Park Narodowy „Ujście Warty”
/ nazwa inwestora /

**Chyrzyno 1
69-113 Górzycy**
/ adres inwestora /

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Krzysztof Sobik
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowanie robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej nr ewid 601/01

.....
/ podpis sprawdzającego /