

**BUDOWA MASZTÓW FLAGOWYCH REKLAMOWYCH W WERSJI Z
ZAMKIEM I WINDTRACKEREM
DLA ZSO NR 1 UL. LEGIONÓW 27 GDYNIA**

PROJEKT BUDOWLANY

Adres inwestycji: ul. Legionów 27, 81-405 Gdynia, nr działki 790/26 KM60

Rodzaj inwestycji: budowa nośnika reklamowego – 3 maszty prezentacyjne o wysokości 12m

INWESTOR: ZSO nr 1 reprezentowany przez Dyrektora Wiesława Kosakowskiego
ul. Legionów 27, 81-405 Gdynia

ARCHITEKTURA:

PROJEKTANT: mgr inż. arch. Anita Kukawska
upr.bud.nr PO/KK/212/2008

KONSTRUKCJA:

PROJEKTANT: mgr inż. Ludwik Matusiewicz
upr. Nr 21/Gd/02

Gdańsk wrzesień 2015

Zawartość opracowania:

I. Załączniki :

- załącznik nr 1._ Montaż masztów prezentacyjnych-wersja z fundamentem prefabrykowanym
- załącznik nr 2._ Montaż kotew
- załącznik nr 3. Elektromontaż-fundamenty prefabrykowane
- załącznik nr 4. - MASZT Z ALUMINIUM Z ZAMKIEM I WINDTRUCKEREM wraz z akcesoriami
- załącznik nr 5. - usytuowanie śrub fundamentowych
- uprawnienia i przynależność do Branżowych Izb Projektantów
- oświadczenie projektantów o zgodności z art. 20 ust. 4 PB
- kopia mapy sytuacyjno – wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500
- kopia decyzji o warunkach zabudowy RAA.6730.266.2015.JWK-75/27 reklama
- uzgodnienie mapy dc projektowych z Marynarką Wojenną
- uzgodnienie z ZdiZ w Gdyni
- uzgodnienie z gestorami sieci uzbrojenia
- uzgodnienie z ZUD

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY

1. Strona tytułowa

1.0.0. Projekt zagospodarowania terenu

1.1.0. Opis techniczny zagospodarowania terenu

1.2.0. Część Rysunkowa

A1_ plan sytuacyjny 1:200

2.0.0. Projekt architektoniczno - konstrukcyjny

2.1.0. Opis techniczny

2.2.0. Część Rysunkowa

A2_rzut fundamentów masztów 1:100

K1_fundament pod maszt flagowy 1:20

szkice masztów

1.0.0. Projekt zagospodarowania terenu

Dane ogólne:

Podstawa opracowania.

- umowa z inwestorem
- instrukcja montażu kotew masztu, konsultacje z dostawcami i producentami
- wizje lokalne w terenie, dokumentacja fotograficzna
- obowiązując przepisy budowlane

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany trzech maszt flagowy w wersji z zamkiem i windtrackerem na działce 790/26 KM60 przy ul. Legionów 27, 81-405 Gdynia

TEREN

Stan istniejący –teren

Na terenie objętym opracowaniem występują: zabudowania należące do ZSO nr 1 w Gdyni, zieleń niska (krzewy: rododendrony i iglaki niskopienne), zieleń wysoka (drzewa liściaste i iglaste), teren działki jest płaski (22,60 m npm) z różnicami wysokości wynikającymi ze zróżnicowania użytych materiałów (zieleń, kostka betonowa, krawężniki). Tren działki ma dostęp do drogi publicznej powiatowej (ul. Legionów) na dz. nr 97/26.

Istniejąca infrastruktura techniczna :

Teren objęty opracowaniem posiada infrastrukturę techniczną wystarczającą dla zabezpieczenia dla planowanej inwestycji.

1.2. Stan projektowany –teren

Na terenie objętym opracowaniem projektuje się trzy maszty flagowe w wersji z zamkiem i windtrackerem. Budowla została zaprojektowana w wymaganej Warunkami i przepisami odrębnymi zachowując odległość 8m od krawędzi jezdni drogi powiatowej (ul Legionów) i zachowując nieprzekraczalną linię zabudowy. Maszty lokalizuje się w linii równoległej do chodnika wzdłuż fragmentu budynku w którym znajduje się Aula Zespołu, w odległości 150 cm do osi masztów wg rys. nr A2.

Odprowadzenie wód deszczowych. - Nie dotyczy inwestycji

Zagospodarowanie odpadów bytowych.- Nie dotyczy inwestycji

Nieprzekraczalne linie zabudowy – zachowane zgodnie z warunkami zabudowy

Na terenie znajdują się sieci: wodna i gazowa. Budowla została zlokalizowana tak, by nie kolidować z istniejącymi sieciami.

UWAGA! Przy wybieraniu ręcznym zwrócić uwagę na głębokości 0,80m na występowanie sieci gazowej (zachować otulinę 50cm od osi gazociągu) lub wodociągowej.

UWAGA! Przy wybieraniu ręcznym zwrócić uwagę na głębokości 0,80m na występowanie sieci gazowej (zachować otulinę 50cm od osi gazociągu) lub wodociągowej. W przypadku stwierdzenia kolizji z projektowanym fundamentem, lokalizację maszty rozsunać osiowo z zachowaniem symetrii i warunków wydanych uzgodnień. Minimalna odległość między osiami słupów 260cm. Natychmiast powiadomić projektanta!

Zasady ochrony dziedzictwa kulturalnego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej. - - Nie dotyczy inwestycji.

Zagospodarowanie terenów podlegających ochronie na podstawie odrębnych zapisów. - Nie dotyczy inwestycji

Forma architektoniczna i sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

Budowla nie wpływa negatywnie na bezpieczeństwo ruchu drogowego, reklamy w formie flag reklamowych nie powodujących olśnienia lub odwrócenia uwagi kierowców poruszających się po drodze powiatowej. Na działkach sąsiadujących znajdują się nośniki reklamowe.

Określenie obszaru oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania projektowanej budowli mieści się w całości na działce, na których została zaprojektowana. Nie pozbawia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z infrastruktury technicznej, dostępu do światła dziennego do pomieszczeń Inwestora. Nie emituje hałasu, wibracji ni zakłóceń elektrycznych czy promieniowania. Nie zanieczyszcza gleby, wody i powietrza.

Niezbędne warunki do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich -nie dotyczy

Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy: nie dotyczy

Ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej: nie dotyczy

Ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską: nie dotyczy

Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy:

- warunki BIOZ zostały szczegółowo określone w opracowaniu będącym częścią składową opisu

Wpływ budowli na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – przewiduje się, na czas wykonywania prac przesadzenie istniejących krzewów, zieleń wysoka bez zmian. Odległość od drzew nie narusza bryły korzeniowej.

ZAGADNIENIA OCHRONY PRZECIW POŻAROWEJ. - nie dotyczy, budowla zabezpieczona przez porażeniem piorunem i przebiciami elektrycznymi uziemem w fundamencie.

Droga pożarowa

Do budynku przylega dojazd łączący bezpośrednio z drogą powiatowej.

2.0.0. Projekt architektoniczno - konstrukcyjny

Przedmiot i zakres opracowania.

Projektuje się trzy maszty flagowe w wersji z zamkiem i windtrackerem. W wybranej wersji linka prowadzona jest wewnątrz masztu a knaga zamykana na kluczyk. Wersja ta posiada również ramię poprzeczne, które można opuszczać w celu wymiany flagi. Windtracker to element, który nawet przy bezwietrznej pogodzie utrzymuje flagę zawsze czytelną.

Decyzję dotyczącą materiału wykonania masztu pozostawia się Inwestorowi z preferencją masztu aluminiowego. Dopuszcza się wersję masztu z włókna szklanego.

Maszt wyposażony jest w: kopułkę płaską białą lub szarą „kropla wody”, głowicę obrotową, linkę, krętlik, zamek, wysięgnik (windtracker), obciążnik, obejmę (x3), zawias montażowy (kotwa lub tuleję montażową do masztów z aluminium).

Niniejsze opracowanie zawiera projekt budowlany fundamentu masztu flagowego 12 m, zgodnie z instrukcją producenta masztu. Dopuszcza się użycie prefabrykatu posiadającego odpowiednie atesty i certyfikaty.

Użycie prefabrykatu może być zastosowane tylko w przypadku montażu przez wyspecjalizowaną w tego typu montaż ekipę budowlaną posiadającą odpowiednie uprawnienia.

Normy stosowane przy opracowaniu projektu.

PN-B-02001:1982 „Obciążenia stałe.”

PN-B-02011:1977/Az1:2009 „Obciążenie wiatrem.”

PN-B-03020:1981 „Posadowienie bezpośrednie budowli.”

Ogólna charakterystyka obiektu.

Przedmiotowy fundament stanowi blok betonowy o wymiarach 70x70x120 cm, w którym osadzone są kotwy masztu. Dopuszcza się zastosowanie prefabrykatu wg załącznika „Instrukcja montażu kotew”

Opinia geotechniczna.

Parametry geotechniczne gruntu ustalono metodą C zgodnie z PN-B-03020:1981.

W podłożu omawianego terenu, poniżej gleby, zalegają piaski gliniaste w stanie plastycznym.

Podłoże gruntowe nadaje się do bezpośredniego posadowienia obiektu.

Roboty ziemne należy prowadzić w taki sposób, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntu w dnie wykopu, wykop należy wykonać ręcznie, jak również nie można dopuścić do nadmiernego zawilgocenia dna wykopu. (możliwość uplastycznienia gruntu). Posadawiać na gruncie rodzimym. Jeżeli w jakimkolwiek miejscu nastąpi przekopanie dna wykopu poniżej poziomu posadowienia lub wystąpią lokalnie gniazda gruntu organicznego czy innych słabonośnych - grunt naruszony lub przekopany należy wybrać, a przestrzeń tę zastąpić odpowiednio zagęszczoną podsypką piaskowo-żwirową lub betonem B-10.

Jeżeli w trakcie wykonywania wykopów pod fundamenty okaże się, że warunki gruntowo-wodne nie odpowiadają założonym należy niezwłocznie powiadomić projektanta.

Opis przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych.

Fundament masztu 12 m.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81/2012 poz. 463), zaprojektowany obiekt zaliczony jest do pierwszej kategorii geotechnicznej – proste warunki gruntowe.

Przyjęto fundament w postaci bloku betonowego o wymiarach 70x70x120 cm z betonu klasy C16/20 (wg normy PN-EN 206-1:2003+Ap1:2004+A1:2005+A2:2006.), ze zbrojeniem przeciwskurczowym z prętów Φ 12 ze stali klasy A-IIIIN.

Betonowy blok należy wykonać bez szalowania, wylewając beton bezpośrednio do wykopu fundamentowego. W świeżym betonie osadzić będące na wyposażeniu masztu, kotwy M16 razem z blachą podstawy masztu, pręt gwintowany fi 16mm, kl.4,8. Środek ciężkości blachy podstawy masztu winien znajdować się nad środkiem ciężkości fundamentu. Usytuowanie śrub fundamentowych w stopach wg rys. nr 7 str. 25/31 rekomendacji technicznej produktu (załącznik nr.5).

Beton należy odpowiednio zagęścić i pielęgnować przez min. 7dni.

Kosze fundamentowe po zagłębieniu w betonie nie muszą być wypoziomowane. Szpilki z kosza fundamentowego i nakrętki (M16) nie mogą być smarowane żadnym tłuszczem ani smarem. Dopuszcza się przyjęcie technologii prefabrykowanych wyspecjalizowanych producentów masztów i dostawców pod warunkiem prowadzenia prac przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami i doświadczeniem oraz użycia elementów posiadających odpowiednie atesty i certyfikaty.

Wytyczne realizacji robót.

- Materiały użyte na budowie winny posiadać świadectwo jakości oraz atest zdrowotny. Wszystkie roboty powinny być wykonywane starannie, zgodnie ze sztuką bud. i obowiązującymi normami, pod nadzorem wysoko wyspecjalizowanej kadry posiadającej upr. do kierowania tego typu pracami.
- Przy wykonywaniu robót budowlanych obowiązuje sprawdzenie przyjętych rozwiązań zarówno z wykonawczą dokumentacją architektoniczną jak i wykonawczą dokumentacją konstrukcyjną a

- zaistniałe wątpliwości powinny być natychmiast wyjaśniane z projektantami.
- O ewentualnym zamiarze dokonania istotnych zmian w projekcie powiadomić projektanta.
 - Jakość robót musi odpowiadać wymaganiom zawartym w opracowaniu "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz. I .
 - W czasie prowadzenia prac budowlanych obowiązuje przestrzeganie przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bhp w trakcie prowadzenia robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz.401).
 - Projektant nie ponosi odpowiedzialności za błędy i nieprawidłowości powstałe wskutek niekierowania się powyższymi uwagami.
 - Zamierzenie budowlane należy realizować zgodnie z dokumentacją Projektową

PROJEKTANT ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Anita Kukawska upr.bud.nr PO/KK/212/2008

PROJEKTANT KONSTRUKCJA: mgr inż. Ludwik Matusiewicz upr. nr 21/Gd/02

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (INFORMACJA BIOZ)

Adres inwestycji: ul. Legionów 27, 81-405 Gdynia, nr działki 790/26 KM60

Rodzaj inwestycji: budowa nośnika reklamowego – 3 maszty prezentacyjne o wysokości 12m

INWESTOR: ZSO nr 1 reprezentowany przez Dyrektora Wiesława Kosakowskiego
ul. Legionów 27, 81-405 Gdynia

ARCHITEKTURA:

PROJEKTANT: mgr inż. arch. Anita Kukawska upr.bud.nr PO/KK/212/2008

KONSTRUKCJA:

PROJEKTANT: mgr inż. Ludwik Matusiewicz upr. Nr 21/Gd/02

Gdańsk 2015 07

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (INFORMACJA BIOZ)

ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY

Ogrodzenie obszaru objętego projektem, w sposób zabezpieczający ograniczenie dostępu, ale nie stwarzający zagrożenia dla ludzi na wysokość minimum 1,50 oraz oznakowanie placu budowy na granicy terenu inwestycji.

- Przy głównym wjeździe na plac budowy należy umiejscowić tablicę informacyjną zawierającą informacje zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2003, rozdział 3.
- Wytyczyć miejsca i urządzić ogrzewane pomieszczenia higieniczno -sanitarne (szatnie, umywalnie, toalety, suszarnie odzieży). jeśli zajdzie taka potrzeba
- Wytyczyć miejsca i urządzić ogrzewane pomieszczenia socjalno -bytowe (jadalnie przygotowalnie ciepłych posiłków) oraz punkt pierwszej pomocy medycznej.
- Wytyczyć miejsca i urządzić ogrzewane pomieszczenia biura budowy
- Wyznaczyć plac manewrowy przystosowany dla pojazdów dostarczających sprzęt i materiały bud.
- Pobór energii elektrycznej i wody na potrzeby budowy z istniejących w budynku sieci
- Sieć telefoniczna na potrzeby budowy
- Wyznaczyć miejsce parkingowe dla personelu i służb obsługujących budowę.
- Zainstalować oświetlenie zgodnie z potrzebami miejsc pracy, drogi i placu budowy
- Wyznaczyć miejsca na składowanie materiałów budowlanych.
- Zabezpieczyć wiatą materiały tego wymagające.
- Zabezpieczyć plac produkcji pomocniczej (punkt produkcji zapraw cementowych) ekranem osłonowym, chroniącym sąsiedztwo terenu budowy przed zapyleniem i hałasem.
- Wyznaczyć miejsca na składowanie odpadów bytowych i pochodzących z procesu budowlanego.
- Gromadzenie odpadów pochodzących z remontu, w specjalnie zamówionym do tego celu kontenerze

PRACE BUDOWLANO – MONTAŻOWE

- przeniesienie istniejącej zieleni niskiej (krzewy) w miejsce nie kolidujące z pracami przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami
- ręczne wykopanie dołka pod fundament prefabrykowany lub wg przedmiotowego projektu

UWAGA! Przy wybieraniu ręcznym zwrócić uwagę na głębokości 0,80m na występowanie sieci gazowej (zachować otulinę 50cm od osi gazociągu) lub wodociągowej. W przypadku stwierdzenia kolizji z projektowanym fundamentem, lokalizację masztów rozsunać osiowo z zachowaniem symetrii i warunków wydanych uzgodnień. Natychmiast powiadomić projektanta!

- wykonanie podsypki piaskowo-żwirowej lub betonu B-10.
- wykonanie fundamentu w postaci bloku betonowego o wymiarach 70x70x120 cm z betonu klasy C16/20, ze zbrojeniem przeciwskurczowym z prętów Φ 12 ze stali klasy A-IIIIN bez szalowania, z wyprowadzeniem szpilek kosza fundamentowego 75 mm max. 80 mm ponad blachę montażową (grubość 3 mm) (dopuszcza się zastosowanie gotowej kotwy dostarczonej przez producenta masztu) lub zalanie betonem gotowego fundamentu i zatopienie kotwy montażowej bez szalunku.
- Montaż dostarczonego loco budowa masztu
- Uprzątnięcie placu robót
- przesadzenie, dosady i uporządkowanie zieleni
- montaż flag

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na terenie inwestycji występują budynki niskie.

ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Na terenie inwestycji nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie.

ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.

- Prace przy wykopach i fundamentowaniu
- Prace prowadzone na wysokości (praca na wysokości w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn.26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, jest praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do prac wszyscy pracownicy przechodzą szkolenie w zakresie ogólnych zasad BiHP prowadzone przez uprawnioną osobę.

Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

- Oznakowanie stref w których występuje zagrożenie widocznymi barwami i/lub znakami bezpieczeństwa, zgodnie z Polskimi Normami. Znaki bezpieczeństwa powinny być umieszczone odpowiednio do linii wzroku – w miejscu lub w najbliższym otoczeniu określonego zagrożenia, a w przypadku ogólnego zagrożenia – przy wejściu na teren, gdzie występuje takie zagrożenie
- Jeżeli takie oznakowanie nie jest wystarczające dla zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, miejsca niebezpieczne miejsca powinny być wyłączone z użytkowania poprzez ich odpowiednie wygrodzenie lub w inny sposób.
- Otwory i zagłębienia powinny być zamknięte odpowiednimi pokrywami, a jeżeli jest to niemożliwe – właściwie ogrodzone i oznakowane.
- Miejsca niebezpieczne na przejściach zagrażające potknięciem się, upadkiem lub uderzeniem (np. stopnie) powinny być pomalowane barwami bezpieczeństwa zgodnie z Polskimi Normami.
- Konieczność stosowania urządzeń ochronnych. Osłony i urządzenia które zapobiegają dostępowi do stref niebezpiecznych, zabezpieczają niebezpieczne elementy, zapobiegają naruszeniu normalnych warunków pracy maszyn i innych urządzeń technicznych oraz nie pozwalają na uaktywnienie innych czynników niebezpiecznych lub szkodliwych.
- Konieczność stosowania środków ochrony zbiorowej. Ochrona przed niebezpiecznymi i szkodliwymi czynnikami występującymi w miejscu pracy, będące rozwiązaniami technicznymi stosowanymi w pomieszczeniach pracy, maszynach i innych urządzeniach.
- Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń.
- W zależności od rodzaju wykonywanych robót i związanych z nimi zagrożeniami oraz występującymi czynnikami szkodliwymi dla zdrowia wymagane jest bezwzględnie stosowanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej, do których zalicza się odzież ochronną oraz środki ochrony: kończyn dolnych i górnych, głowy, twarzy i oczu, układu oddechowego, słuchu, sprzęt chroniący przed upadkiem pracownika z wysokości.
- Zasada bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- Zasady udzielania pierwszej pomocy, powiadamiania odpowiednich służb ratunkowych, korzystania ze sprzętu ratunkowego, zabezpieczania miejsca wypadku, zasad dokumentowania przebiegu i skutków wypadków.

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA.

- Następujące roboty budowlane objęte są szczegółowym zakresem robót zawartym w planie BiOZ sporządzonym przez kierownika budowy:
- Prace na wysokości
- Rozpoczęcie robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia może nastąpić gdy spełnione są wszelkie wymagania dotyczące zabezpieczenia danego miejsca pracy oraz gdy pracownik wyposażony jest w odpowiednie środki ochrony osobistej
- Roboty na wysokości wymagają stosowania przez pracowników sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości oraz odpowiednich zabezpieczeń miejsc pracy (rusztowań)

KOMUNIKACJA UMOŻLIWIAJĄCA EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROZEŃ.

- Drogi, przejścia i dojazdy pożarowe oraz drogi ewakuacyjne muszą zapewniać bezpieczne przemieszczanie się, być oznakowane zgodnie z Polskimi Normami. Nie wolno ich zastawiać materiałami, środkami transportu, sprzętem i innymi przedmiotami. Wymagania dla dróg ewakuacyjnych i warunki ewakuacji określają przepisy techniczno-budowlane i dotyczące ochrony przeciwpożarowej.

PROJEKTANT ARCHITEKTURA:

mgr inż. arch. Anita Kukawska
upr.bud.nr PO/KK/212/2008

PROJEKTANT KONSTRUKCJA:

mgr inż. Ludwik Matusiewicz
upr. nr 21/Gd/02