



89-500 Tuchola, ul. Wiejska 20, tel. 575 055 955, e-mail: ma17ga@wp.pl

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  
**MAGA** Agnieszka Mazur

Egzemplarz nr 1

# ZAŁĄCZNIK

DO ZGŁOSZENIA BUDOWY  
NIE WYMAGAJĄCEJ POZWOLENIA NA BUDOWĘ

**BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY**  
**W MIEJSCU PUBLICZNYM**  
**- BEZASEKURACYJNY PARK LINOWY**

**INWESTOR:** **GMINA TUCHOLA**  
**ADRES INWESTORA:** **89-500 TUCHOLA,**  
**PLAC ZAMKOWY 1,**  
**ADRES INWESTYCJI:** **89-500 TUCHOLA, PLAC ZAMKOWY**  
**OBRĘB EWIDENCYJNY:** **TUCHOLA [0001]**  
**JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:** **TUCHOLA [041606\_4]**  
**DZIAŁKA O NR EWID.:** **749/2**

**Opracowanie:**

Branża	Imię i Nazwisko	Specjalność Nr uprawnień	Data	Podpis
Ogólnobudowlana	mgr inż. <b>Zbigniew Klinicki</b>	Konstrukcyjno – budowlana UAN - KZ- 7210-237/87	20.04.2022	

**SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:**

1. STRONA TYTUŁOWA.....	1
2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	2
3. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.....	3 – 7
4. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.....	8
5. OPIS TECHNICZNY.....	9 - 15
6. KARTA TECHNICZNA TABLICY.....	16
7. OCHRONA DRZEW.....	17 – 18
8. SPOSÓB MOCOWANIA PODESTU.....	19
6. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIE PIIB.....	20 – 21
7. MAPA D.C. PROJEKTOWYCH.....	22

---

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Tuchola, 20 kwiecień 2022 r.

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane

### **OŚWIADCZAM,**

że załącznik do zgłoszenia budowy nie wymagającej pozwolenia na budowę dotyczący budowy obiektów małej architektury w miejscu publicznym – bezasekuracyjny park linowy, na części działki o nr ewid. 749/2 usytuowanej przy Placu Zamkowym w miejscowości Tuchola w gminie Tuchola został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Zbigniew Klinicki  
Upr. nr UAN-KZ-7210-237/87

## **OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

### **1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym – bezasekuracyjny park linowy na części działki o nr ewid. 749/2 położonej w Tucholi.

W ramach zamierzenia budowlanego przewiduje się montaż obiektów małej architektury użytkowej, służącej rekreacji codziennej jako innowacyjny sposób do spędzania zdrowego i wolnego czasu dla dzieci i młodzieży.

Bezasekuracyjny park linowy składać się będzie z następujących elementów:

- kładka zygzak
- genomy
- siatka pionowa
- dwie obręcze
- platformy H
- strzemiona
- trapezy szeregowo
- U szeregowo
- belki V
- gąsienice

oraz tablica z regulaminem (zawierająca zasady z korzystania z parku).

### **2. Istniejący stan zagospodarowania części działki.**

Działka o nr ewidencyjnym gruntów 749/2 zlokalizowana jest za Urzędem Miejskim w Tucholi. Na działce w zakresie opracowania występują urządzenia zabawowe, ławki, ścieżki o nawierzchni z kostki betonowej i kruszywa oraz infrastruktura – oświetlenie parkowe. Na działce występuje zieleń w postaci trawników oraz drzew wysokich. Działka stanowi tereny zieleni, miejsce rekreacyjne dla dzieci i młodzieży, gdzie odbywają się wszystkie imprezy kulturalne i rozrywkowe.

### **3. Projektowane zagospodarowanie działki, w tym:**

#### **a) urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi:**

W ramach zamierzenia budowlanego przewiduje się wykonanie bezasekuracyjnego parku linowego, który nie będzie wyposażony w urządzenia budowlane.

#### **b) sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków**

W ramach zamierzenia budowlanego przewiduje się wykonanie bezasekuracyjnego parku linowego, który nie będzie generował ścieków.

**c) układ komunikacyjny**

Układ komunikacyjny terenu bez zmian. Komunikacja oparta na istniejących dojściach w postaci nawierzchni z kostki betonowej i nawierzchni z kruszywa.

**d) sposób dostępu do drogi publicznej**

Sposób dostępu do drogi publicznej bez zmian.

**e) parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu**

Bez zmian. Na terenie zamierzenia budowlanego występuje infrastruktura techniczna w postaci sieci elektroenergetycznej oświetleniowej, która nie koliduje z planowanym zamierzeniem budowlanym.

**f) ukształtowanie terenu i układ zieleni**

Na terenie objętym zamierzeniem budowlanym występuje zieleń w formie trawników oraz zieleni wysokiej – drzew. Układ zieleni nie ulegnie zmianie. Elementy bezasekuracyjnego parku linowego zamontowane zostaną pomiędzy istniejącymi drzewami, a elementy mocujące zostaną umieszczone na istniejących drzewach w bezpieczny dla nich sposób.

**4. Zestawienie powierzchni:**

**a) powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych**

Na działce nie występują obiekty kubaturowe. Powierzchni zabudowy dla obiektów budowlanych niekubaturowych nie określa się zgodnie z normą PN-ISO 9836.

**b) powierzchnia dróg, parkingów, placów i chodników**

Bez zmian.

**c) powierzchnia biologicznie czynna**

Bez zmian.

**d) powierzchnia innych części terenu**

Nie dotyczy.

**5. Informacje i dane:**

**a) o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu**

Przedmiotowa działka jest objęta miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego – Uchwała Nr XLIX/432/98 Rady Miejskiej w Tucholi z dnia 27 marca 1998 r. – teren A2 ZP,K – teren zieleni i ogrodów. Planowane roboty dotyczą wykonania bezasekuracyjnego parku linowego jako innowacyjnego sposobu spędzania zdrowego i wolnego czasu dla dzieci i młodzieży, i jest kontynuacją istniejącej funkcji, w związku z tym nie ma przesłanek do wprowadzenia ograniczeń i zakazów dla planowanej inwestycji.

- b) czy teren jest wpisany do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską**

Teren planowanej inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków ani do gminnej ewidencji zabytków, natomiast jest zlokalizowany na obszarze objętym ochroną konserwatorską – strefa „B” ochrony konserwatorskiej.

- c) określające wpływ eksploatacji górniczej na teren, jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego**

Zamierzenie budowlane nie znajduje się w granicach terenu górniczego, w związku z tym nie określa się wpływu eksploatacji górniczej na przedmiotowe działki.

- d) o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi**

Projektowana inwestycja nie ma negatywnego wpływu na zdrowie i higienę użytkowników, a także na środowisko w tym powietrze, glebę, drzewostan, wody powierzchniowe i podziemne oraz nie wytwarza pola elektromagnetycznego, nie emituje szkodliwych pyłów, gazów i innych substancji.

Obszar inwestycji zlokalizowany poza Obszarem Natura 2000.

**6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi**

Teren zamierzenia budowlanego z przeznaczeniem do użyteczności publicznej ze strefą pożarową poniżej 2000 m<sup>2</sup> z możliwością przebywania poniżej 50 osób.

W związku z powyższym i na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw wewnętrznych i administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych z dnia 24 lipca 2009 roku, dla projektowanej inwestycji nie jest wymagana droga pożarowa i woda do celów przeciwpożarowych.

**7. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych**

Nasłonecznienie terenu wynosi co najmniej 4 godziny, liczone w godzinach 10<sup>00</sup> – 16<sup>00</sup>.

**8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.**

Informację o obszarze oddziaływania obiektu opracowano w oparciu m.in. o następujące ustawy i rozporządzenia:

-Ustawa Prawo Budowlane

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska
- Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami
- Ustawa o drogach publicznych
- Ustawą Prawo wodne

Mając na uwadze powyższe ustawy i rozporządzenia dokonano analizy obszaru oddziaływania obiektu:

- zacienienie – zgodnie z § 13 pkt 2 w/w rozporządzenia projektowana inwestycja nie ogranicza nasłonecznienia pomieszczeń w budynkach na działkach sąsiednich zabudowanych,

- ochrony przeciwpożarowej – teren z przeznaczeniem do użyteczności publicznej ze strefą pożarową poniżej 2000 m<sup>2</sup> z możliwością przebywania poniżej 50 osób.

W związku z powyższym i na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw wewnętrznych i administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych z dnia 24 lipca 2009 roku, dla projektowanej inwestycji nie jest wymagana droga pożarowa i woda do celów przeciwpożarowych.

- odległość lokalizowania innych elementów zagospodarowania – nie dotyczy;

- ochrony przed hałasem – inwestycja nie wprowadzi emisji hałasów i wibracji. Spełnia warunki §2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku;

- lokalizacja inwestycji na terenie objętym ochroną – planowana inwestycja nie znajduje się w rejonie wpływu eksploatacji górniczej ani w strefie narażonej na niebezpieczeństwo powodzi lub osuwania się mas ziemnych, natomiast znajduje się w strefie „B” ochrony konserwatorskiej.

Obszar inwestycji zlokalizowany poza obszarami chronionymi, w tym poza Obszarem Natura 2000.

- odległość od krawędzi jezdni – Inwestycja usytuowana zgodnie z wymaganiami rozporządzenia.

- odległość od ujęć wody – inwestycję usytuowano w odpowiedniej odległości od ujęć wody;

- zanieczyszczeń pyłowych, gazowych i płynnych – inwestycja oraz późniejsze użytkowanie obiektów budowlanych będzie mieć niewielki wpływ na zanieczyszczenia powietrza, a ewentualne emitowane zanieczyszczenia nie będą uciążliwe dla człowieka, ich stężenie nie przekroczy dopuszczalnych granic oraz nie pogorszy standardów jakości środowiska.

- oddziaływanie na środowisko gruntowo – wodne – projektowana inwestycja nie wprowadza zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

- promieniowania elektromagnetycznego i jonizującego – projektowana inwestycja nie spowoduje szkodliwego oddziaływania na środowisko w zakresie promieniowania elektromagnetycznego, ponadto na obiekcie nie przewiduje się instalowania urządzeń emitujących promieniowanie jonizujące;

- oddziaływanie inwestycji na środowisko przyrodnicze i krajobrazowe – na podstawie wykonanych analiz można stwierdzić brak istotnego wpływu inwestycji na środowisko przyrodnicze. Nie projektuje się działań o charakterze rekultywacyjnym, ponieważ teren nie wykazuje cech degradacji spowodowanym nieprawidłowym użytkowaniem;

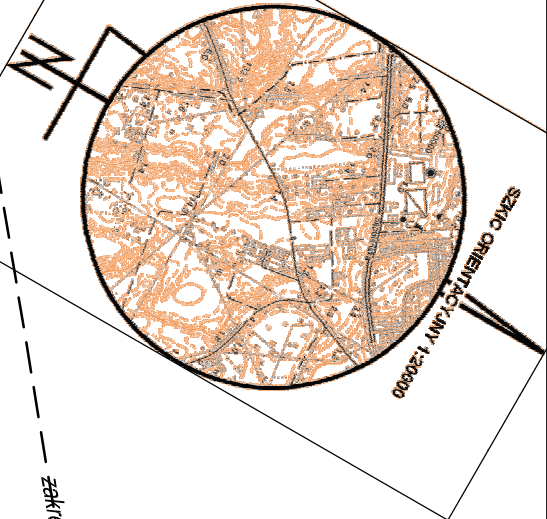
- charakterystyka ekologiczna inwestycji - w nawiązaniu do rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko planowanej inwestycji **nie zaliczono do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.**

Niniejszą dokumentację techniczną opracowano na podstawie materiałów udostępnionych przez firmę HMM Techniki Alpinistyczne – Henryk Nowacki oraz w oparciu o kartę katalogową firmy Playtime.

Przyjęte w opracowaniu rozwiązania mają charakter poglądowy, jednak przy wyborze oferty należy zachować rodzaj proponowanych elementów oraz sposób montażu wokół drzew. Wszystkie użyte materiały podczas realizacji niniejszego przedsięwzięcia muszą posiadać niezbędne certyfikaty.

Na podstawie analizy stwierdzono, że obszar oddziaływania  
nie wykracza poza działkę o nr ewid. 749/2

mgr inż. Zbigniew Klinicki  
Upr. nr UAN-KZ-7210/237/87



STAN OBIĘCENIA 1:20000

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA CZĘŚCI DZIAŁKI

DZIAŁKA O NR EWID. 749/2

SKALA 1:500

## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

Jednostka ewidencyjna:

Tuchola - Miasto [041606\_4]

Obszar ewidencyjny:

Miasto Tuchola [0001]

Tuchola dz. 749/2

Układ wsp. płaskich 2000/6, wysokości EVRF 2007

Obciążenia gruntowych nie badano.

Granice naniesiono na podstawie danych z EGIB.

Ark. mapy 6.203.19.04.2.4 (04.4.2, 05.3.1, 05.1.3)

Ks.rob.435/2021, Id. GK.II.6642.2268.2021

Data opracowania mapy 17.11.2021r.

Wykonawca:

GEO-MAP

Biuro Usług Geodezyjnych

Piotr Myszk

52 334 89 01

geomap@tuchola.pl

Anna Zarzecka

Uprawnienia nr 22918 zaśw. GGK

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapie

urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji

lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Legenda:

• urządzenie zabudowane istniejące

--- urządzenie zabudowane istniejące

+++++ projektowany tor bezasfaltowanego parku linowego z

następującymi elementami:

1. Kładka zryzek
2. Geniony
3. Siatka pionowa
4. Linie odpręż
5. Platformy H
6. Siuzeniona
7. Trapezy szeregowo
8. U szeregowo
9. Belki V
10. Gąsienice
11. Tablica z regulaminem

Nr rys. 1

BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU PUBLICZNYM

- BEZASEKURACYJNY PARK LINOWY

DZIAŁKA O NR EWID. 749/2

Adres 89-500 Tuchola, Plac Zamkowy

Przedmiot

Projekt zagospodarowania części działki

Skala

1:500

Projektant/Specialność

Nr upr. bud.

Data

Podpis

mgr inż. Z. Klimicki

konstrukcyjno - budowlana

UAAKZ-7210-237/87

20.04.2022

20.04.2022



## OPIS TECHNICZNY

### Informacje ogólne:

Parki linowe bezasekuracyjne są instalacjami złożonymi z takich samych podestów i przeszkód jak duże tego typu instalacje zawieszone na większych wysokościach, gdzie wymagana jest asekuracja alpinistyczna.

Między podestami instaluje się przeszkody według ustalonej koncepcji.

Ze względu na brak asekuracji parki bezasekuracyjne instaluje się nisko nad podłożem ok. 50 - 99 cm, gdzie długość przeszkód waha się od 4 do 20 mb w zależności od rozmieszczenia rosnących drzew, które uczestniczą w tej instalacji.

Takich instalacji nie należy mylić z tzw. Mini Parkami Linowymi w których rozmieszczane są gotowe zwymiarowane krótkie przeszkody wcześniej skatalogowane.

W związku z powyższym instalacje parków linowych nie posiadają kart technicznych urządzeń.

Każdy park linowy wyposażony jest w odpowiedni regulamin w postaci umieszczonej w widocznym miejscu tablicy.

### Montaż bezasekuracyjnego parku linowego:

**Montaż elementów parku do pni drzew jest szczególnie ważny w przypadku młodych drzew z uwagi na duże przyrosty roczne, czyli tak jak w projektowanym parku linowym. Należy montować podesty „rosnące wraz z drzewami”.**

W celu zapewnienia eliminacji zjawiska deformacji drzew w wyniku montażu parku linowego należy szczególną uwagę zwrócić na:

1. Sposób montażu podestów drewnianych do powierzchni drzewa.
2. Sposobu dystansowania liny stalowej owijającej w obwodzie drzewo.

**Bezwzględnie należy unikać starszych rozwiązań**, wymagających przy montażu podestów mocnego zaciśnięcia śrubowego belkami na 4 płaszczyznach i dodatkowego skrępowania deskami zewnętrznymi na belkach - gdyż taki sposób montażu mocno ogranicza przyrost odkładowy (w miejscach ścisku) co powoduje deformację geometryczną pnia drzewa.

**Należy stosować rozwiązania** dające możliwość zwalniania ucisku taśm, a co za tym idzie braku deformacji na obwodzie drzewa. Rozwiązanie dystansowania liny stalowej to przede wszystkim twarde dębowe nie łamliwe o większych rozmiarach beleczki (w miejsce starych półokrągłych rolborderów). Większy dystans zwiększa znacznie, przynajmniej trzykrotnie czas spotkania się liny stalowej z powierzchnią drzewa. Zaleca się unikanie umieszczania wkrętów w strukturze drzewa.

W miejscach mocowania lin stalowych do drzew konieczny jest duży i twardy dystans tzn. przekroje kołeczków co najmniej 5x5 cm wykonanych z dębu lub robinii.

#### Dane materiałowe:

**Materiał na podesty:** deski wierzchnie ryflowane o grubości nie mniejszej niż 37 mm, belki 600x135x58, wsporniki 600x135x48, wszystko z modrzewia, całość skręcona prętami M 14 w klasie 8/8.

#### **Materiały stalowe:**

1. LINA WS 6 x 36 typ rdzenia: stalowy (IWRC) typ i kierunek splotu: RHOL (prawy przeciwny)
  2. Zaciski linowe kabłąkowe fi 10 WZMOCNIONE.
  3. Zaciski linowe kabłąkowe fi 16 Niewzmocnione. 17
  4. Łączniki śrubowe M 14 w klasie wzmocnionej 8/8
  5. Wkręty do drewna przykręcane zakończeniem typu Torks.
  6. Zawiesia przeszkód wykonane z lin kompozytowych fi 16 do 18, monokolorystyczne.
- Elementy drewniane na przeszkodach w miarę możliwości wykonane z drewna szlachetnego np. dębu lub akacji.

W niniejszym opracowaniu przewiduje się montaż następujących elementów bezasekuracyjnego parku linowego:

- kładka zygzak – długość elementu w rzucie poziomym ok. 5,0 m
- genomy - długość elementu w rzucie poziomym ok. 7,0 m
- siatka pionowa - długość elementu w rzucie poziomym ok. 8,0 m
- lwie obręcze - długość elementu w rzucie poziomym ok. 8,5 m
- platformy H - długość elementu w rzucie poziomym ok. 10,0 m
- strzemiona - długość elementu w rzucie poziomym ok. 12,0 m
- trapezy szeregowy - długość elementu w rzucie poziomym ok. 8,5 m
- U szeregowy - długość elementu w rzucie poziomym ok. 8,0 m
- belki V - długość elementu w rzucie poziomym ok. 13,5 m
- gąsienice - długość elementu w rzucie poziomym ok. 8,0 m
- tablica z regulaminem zgodnie z załączoną kartą techniczną (element zamocowany w gruncie na gł. 90 cm poprzez wkopanie)

Poglądowe zdjęcia elementów bezasekuracyjnego parku linowego:



KŁADKA ZYGZAK oznaczona na PZD nr 1



GENOMY oznaczone na PZD nr 2





SIATKA PIONOWA oznaczona na PZD nr 3





LWIE OBRĘCZE oznaczone na PZD nr 4



PLATFORMY H oznaczone na PZD nr 5



STRZEMIONA oznaczone na PZD nr 6





TRAPEZY SZEREGOWE oznaczona na PZD nr 7



U SZEREGOWE oznaczona na PZD nr 8





BELKI V oznaczona na PZD nr 9



GAŚIENICE oznaczona na PZD nr 10

# Karta techniczna produktu

Nazwa:

**Tablica Regulaminowa** *Metal standard*

nr kat.: **AV/6018**

Strona 1 z 1

## Skład zestawu:

Widok (1)

1. Tablica regulaminowa (1 szt.)



## Dane obmiarowe:

Wysokość całkowita urządzenia: **2 m**

Szerokość urządzenia: **0.05 m**

Długość urządzenia: **0.58 m**

## Opis:

Tablica regulaminowa to tablica informacyjna z nadrukiem regulaminu placu zabaw, telefonami alarmowymi i miejscem na uzupełnienie danych administratora/zarządcy obiektu.

## Dane materiałowo - konstrukcyjne:

**Elementy stalowe** - Elementy stalowe konstrukcyjne oraz elementy takie jak szczeble, uchwyty, wykonane są ze stali konstrukcyjnej węglowej ocynkowanej proszkowo i malowanej proszkowo. Jeśli w danym urządzeniu występują łańcuchy lub/i zjeżdżalnia to jej płyta zjazdowa oraz łańcuchy wykonane są ze stali nierdzewnej.

**Elementy złączne i osłony połączeń** - Wszystkie elementy złączne, jak śruby, nakrętki, łańcuchy (jeśli występują) i mocowania wystawione na działanie warunków zewnętrznych - nierdzewne. Wystające tły śrub i nakrętki zabezpieczone są plastikowymi zaślepkami. Wandalooodporne zaślepki śrub, wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.

Strona 1 z 1



## Ochrona drzew podczas realizacji instalacji parków linowych.

Technologia montażu urządzeń parków linowych gdzie głównym elementem wsporczym są rosnące drzewa znajduje się w obrębie zainteresowania dr inż. Michała Orzechowskiego Specjalisty II stopnia w zakresie pielęgnacji drzew.

Dokonywane są obserwacje reakcji drzew po upływie kilku lat od założenia takich obiektów.

Metody montażu platform i innych urządzeń parku na żywych drzewach nie są obojętne dla ich zdrowia.

Jest to problem coraz lepiej udokumentowany, mija 14 lat od pierwszych tego typu instalacji w kraju.

Możemy się posłużyć już bogatą dokumentacją fotograficzną.

Obserwacje ( fot) stały się przyczyną wprowadzenia przez firmę HMM Techniki Alpinistyczne zmian innowacyjnych stopniowo wprowadzanych od 2014 roku, ich wyniki po paru latach wskazują na znaczną poprawę sytuacji.

Problem dotyczy:

1. Sposobu montażu podestów drewnianych do powierzchni drzewa.
2. Sposobu dystansowania liny stalowej owijającej w obwodzie drzewo.

Pokazane fotografie dobrze obrazują zachowanie się żywych drzew przy zastosowaniu archaicznych rozwiązań i po wprowadzeniu zmian.

Starsze rozwiązania wymagały przy montażu podestów mocnego zaciśnięcia śrubowego belkami na 4 płaszczyznach i dodatkowego skrępowania deskami zewnętrznymi na belkach, powyższa sytuacja jak widać na fotografiach mocno ograniczała przyrost odkładowy (w miejscach ścisku) co powodowało deformację geometryczną pnia drzewa.

Nowsze rozwiązania eliminują powyższe zjawiska dają one możliwość zwalniania ucisku taśm a za tym braku deformacji na obwodzie drzewa.

Natomiast nowe rozwiązanie dystansowania liny stalowej to przede wszystkim twarde dębowe nie łamliwe o większych rozmiarach beleczki w miejsce starych półokrągłych rolborderów.

Większy dystans zwiększa znacznie przynajmniej trzykrotnie czas spotkania się liny stalowej z powierzchnią drzewa.

W miejscu gdzie konieczne jest umieszczenie wkrętu w strukturze drzewa zalecamy stosowanie smarowania preparatami grzybobójczymi co zapobiega zakażeniu rośliny czynnikami chorobotwórczymi.

Powyższe wprowadzone rozwiązania pociągają za sobą wzrost kosztów montażu takich instalacji, w zamian za to zdecydowanie sprzyjają naturze.

Poniżej na fotografiach widoczne sposoby montażu podestów i lin stalowych w kontakcie z rosnącymi drzewami.

**Po lewej stronie montaż właściwy, po prawej montaż starszego typu z widocznymi problemami już po krótkim czasie trwania instalacji.**



# SPOSÓB MOCOWANIA PODESTU WOKÓŁ DRZEWA

