

CZĘŚĆ I – OPIS

1. Podstawa opracowania

1.1. Podstawa formalna

Podstawą formalną niniejszego opracowania jest umowa zawarta z Zamawiającym dla którego zostanie opracowana dokumentacja projektowa: **PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO UTWARDZENIA POWIERZCHNI GRUNTU NA DZIAŁCE BUDOWLANEJ – NAWIERZCHNI BEZPIECZNEJ NA ISTNIEJĄCYM PLACU ZABAW NA DZIAŁKACH NR 224, OBRĘB 0042 K-42 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126102_9 KROWODRZA, W MIEJSCOWOŚCI KRAKÓW, GMINA MIEJSKA KRAKÓW**

W RAMACH ZADANIA: „Modernizacja nawierzchni bezpiecznej w Parku Kościuszki”

1.2. Podstawa prawna

1. Ustawa z dnia 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych (Dz.U. 2021 poz. 1718).
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz.U. 2022 poz. 916).
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 grudnia 2017 r. w sprawie kryteriów uznawania tworów przyrody żywej i nieożywionej za pomniki przyrody (Dz. U. 2017 poz. 2300).
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 lipca 2017 r. w sprawie wysokości stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów (Dz.U. 2017 poz. 1330).
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409).
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz.U. 2011 nr 210 poz. 1260).
7. UCHWAŁA NR XXXIV/886/20 RADY MIASTA KRAKOWA z dnia 22 stycznia 2020 r. w sprawie ochrony drzew na terenie Gminy Miejskiej Kraków.
8. Standard ochrony drzew i innych form zieleni w procesie inwestycyjnym, SODiZ 001:2021.
9. Standardy zakładania i pielęgnacji podstawowych rodzajów terenów zieleni w Krakowie na lata 2019-2030 (załącznik do „Kierunków rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2019-2030”).
10. Polecenie z dnia 26.09.2019 r. Dyrektora Wydziału Kształtowania Środowiska dotyczące Standardów postępowania przy rozpatrywaniu wniosków o wydanie zezwolenia na usunięcie drzew. Zarządzenie określa m.in. wymiar rekompensaty przyrodniczej za usuwane drzewa.
11. „Szczegółowe zasady ochrony drzew w inwestycjach na terenie Gminy Miejskiej Kraków” (Załącznik nr 1 do zarządzenia nr 591/2024 Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 26 lutego 2024 r.)

1.3. Źródła danych merytorycznych

Mapa do celów projektowych.

Pomiary szczegółowe w terenie: kwiecień 2025 r.

Dendrologia. W. Seneta i J. Dolatowski. PWN, Warszawa 2004.

Dendrometria. A. Bruchwald. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1999.

Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. Z. Mirek, H. Piękoś-Mirkowa, A. Zając, M. Zając. Instytut Botaniki PAN, Kraków 2002.

2. Cel, przedmiot i zakres opracowania

Celem inwentaryzacji jest określenie ilości i rodzaju dendroflory, jaka występuje na wskazanym terenie (które zasięgiem rzutu korony +1m, jednak nie mniej niż 5m, nachodzą na teren inwestycji) i koliduje z zamierzeniem pn. **PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO UTWARDZENIA POWIERZCHNI GRUNTU NA DZIAŁCE BUDOWLANEJ – NAWIERZCHNI BEZPIECZNEJ NA ISTNIEJĄCYM PLACU ZABAW NA DZIAŁKACH NR 224, OBRĘB 0042 K-42 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126102_9 KROWODRZA, W MIEJSCOWOŚCI KRAKÓW, GMINA MIEJSKA KRAKÓW**

zawiera następujące elementy:

- **Inwentaryzację dendrologiczną**
- **Projekt gospodarki drzewostanem wraz z projektem ochrony drzew na terenie budowy**

Zakres prac obejmuje inwentaryzację drzew i krzewów w terenie wraz z pomiarem cech dendrometrycznych, ocenę ich stanu zdrowotnego oraz wytyczne w zakresie ochrony drzew pozostawionych na etapie budowy. Charakterystyka drzew przedstawiona została w formie tabelarycznej, w szczegółowym opisie inwentaryzacyjnym w drugiej części opracowania.

3. Lokalizacja i charakterystyka przyrodniczo-przestrzenna terenu

Adres inwestycji :

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 126102_9 Krowodrza

OBREB EWIDENCYJNY: 0042 K-42

DZIAŁKA EWIDENCYJNA NR: 224

GMINA MIEJSKA KRAKÓW

Inwestorem jest:

GMINA MIEJSKA KRAKÓW -

ZARZĄD ZIELENI MIEJSKIEJ W KRAKOWIE

UL. REYMONTA 20,

30-059 KRAKÓW

Zakres opracowania projektu architektoniczno budowlanego :

Wymiana nawierzchni bezpiecznej

Rozbiórka istniejących obrzeży oraz budowa nowych

Obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest w północno-zachodniej części Miasta Krakowa w dzielnicy nr IV Prądnik Biały w okolicy ul. Białoprądnickiej w Parku Białoprądnickim im. T. Kościuszki. Teren objęty jest MPZP „UCHWAŁA NR XCI/1218/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 3 lutego 2010 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "DOLINA PRĄDNIKA". Teren na mapie MPZP oznaczony jest jako:

- **ZPD.1 – Tereny ogólnodostępnej zieleni parku dworskiego,**

Przedmiotem opracowania jest teren placu zabaw. Znajduje się on na obszarze Parku Białoprądnickiego im. T. Kościuszki. Teren placu zabaw zajmuje obszar kształtem zbliżony do prostokąta o wymiarach 54 x 34 m, jest ogrodzony z furtką wejściową. W miejscu lokalizacji urządzeń zabawowych posiada istniejącą nawierzchnię z EPDM. Na terenie są zlokalizowane następujące urządzenia zabawowe: bujak (1 szt.), sieć do wspinaczki (1 szt.), ścianka wspinawkowa (1 szt.), karuzela (1 szt.), huśtawka (2 szt.) oraz urządzenie zabawowe ze zjeżdżalnią (2 szt.).

W ramach przedmiotowej inwestycji planuje się wymianę istniejącej nawierzchni na terenie placu zabaw. Nie projektuje się wymiany urządzeń zabawowych. W stanie obecnym nawierzchnia wykonana jest z istniejącej nawierzchni EPDM w kolorze zielonym (zdjęcie poniżej). Nawierzchnia wraz z obrzeżami zostanie zdemontowana. W jej miejsce zostanie wykonana nawierzchnia bezpieczna z piasku płukanego o frakcji 0/2 mm. W zależności od zlokalizowanych urządzeń zabawowych oraz wysokości swobodnego upadku zostały zastosowane 2 grubości warstwy nawierzchni piaskowej – 30 cm oraz 40 cm. Projektuje się montaż nowych obrzeży betonowych o wymiarach 6x20 - w miejscu połączenia nawierzchni piaskowej z nawierzchnią trawiastą.



Istniejąca nawierzchnia



Fot. 1 Istniejące zagospodarowanie terenu



Fot. 2 Istniejące zagospodarowanie terenu



Fot. 3 Istniejące zagospodarowanie terenu

4. Metodyka prac inwentaryzacyjnych

Inwentaryzację sporządzono zgodnie z wymogami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. W trakcie prac terenowych inwentaryzacji podlegały tylko drzewa i krzewy. Jeżeli drzewo rozgałęziało się poniżej wysokości 1,3 m od powierzchni gruntu, traktowano każdy pień jako odrębne drzewo. Nomenklaturę polsko-łacińską przyjęto za „Krytyczną listą roślin naczyniowych Polski”, a w przypadku gatunków introdukowanych za Senetą i Dolatowskim (*Dendrologia*, PWN 2004). Inwentaryzowano wszystkie drzewa, które zasięgiem rzutu korony +1m, jednak nie mniej niż 5m, nachodzą na teren inwestycji wraz z jej pasem technologicznym (organizacja placu budowy, zaplecze budowy itp.).

Obwody drzew mierzono z dokładnością do 1 cm, a wysokości oraz średnice rzutu koron drzew z dokładnością do 1 m. W przypadku gdy drzewo nie posiadało pnia, pomiar wykonywano bezpośrednio poniżej korony drzewa. Powierzchnię zajmowaną przez krzewy przyjęto jako powierzchnię rzutu koron. W każdym przypadku określano stan zdrowotny oraz walory drzew i krzewów, ewentualne uszkodzenia oraz typowano drzewa szczególnie cenne.

Szczegółowe zestawienie zinwentaryzowanych drzew zawiera:

- numer inwentaryzacyjny zgodny z numeracją w terenie;
- nazwę polską i łacińską taksonu (rodzaju, gatunku lub kultywaru);
- obwód pnia na wysokości 1,3 m od powierzchni gruntu (**Obw.**);
- wysokość drzewa lub krzewu (**H**);
- zasięg (średnicę) korony drzewa (**K**);
- powierzchnię krzewów (**Pow.**);
- oznaczenie drzewa numerem Arbotag;

- przeznaczenie drzewa lub krzewu według planu wycinki;
- informację, czy na usunięcie danego drzewa lub krzewu wymagane jest pozwolenie;
- ogólny stan zdrowotny oraz inne uwagi;
- występowanie budek;
- numer działki ewidencyjnej, na której rośnie drzewo lub krzew oraz numer działnicy.

W trakcie wizualnej oceny stanu zdrowotnego drzew, przyjęto następującą skalę:

- **Stan dobry (+)** – drzewa zdrowe, prawidłowo wykształcone, bez widocznych uszkodzeń pnia lub korony. Dopuszcza się obecność patogenów. Drzewa witalne, nie wymagające lub wymagające niewielkich zabiegów pielęgnacyjnych, ewentualnie polepszenia warunków siedliskowych. Drzewa o wysokich walorach przyrodniczych, estetycznych lub krajobrazowych, które szczególnie wyróżniają się na tle otoczenia oznaczano podwójnym symbolem (++).
- **Stan dostateczny (+/-)** - rośliny zdeformowane, chore, słabe, uszkodzone lub rosnące w złych warunkach. Deformacja pnia, korony lub obecność patogenów, które w znaczący sposób wpływają na stan zdrowotny drzewa i przebieg procesów fizjologicznych. Drzewa wymagające wykonania przy nich zabiegów pielęgnacyjnych, mających na celu poprawę ich stanu zachowania i zmniejszenia ich zagrożenia dla otoczenia.
- **Stan zły (-)** - rośliny martwe lub zamierające, silnie zdeformowane lub z rozległymi ubytkami, nie rokujące poprawy, zagrażające innym drzewom, ludziom lub obiektom. Z uwagi na zagrożenie, należy rozważyć natychmiastowe usunięcie. W szczególnych przypadkach dopuszcza się pozostawienie takich drzew, gdy nie stanowią zagrożenia lub są siedliskiem życia dla chronionych gatunków.

5. Wyniki inwentaryzacji i plan wycinki

W toku inwentaryzacji pomierzono 16 pni drzew .

Zinwentaryzowane drzewa zestawiono w numerach (od D1 do D16)

Nie przewiduje się wycinki drzew.

Tab. 1. Wyniki inwentaryzacji dendrologicznej w zakresie drzew i krzewów z krótkim opisem wizualnym.

Nr. inw.	Nazwa	Nazwa łacińska	Arbotag	Obw na 5 cm [cm]	Obw na 1,3m [cm] PKD	Średnica korony[m]/ Wysokość	Uwagi, opis	Lokalizacja
D1.	Kasztanowiec pospolity	<i>Aesculus hippocastanum</i>	brak	118	110 PKD 175cm	4,0m Wys.5,0m	korona asymetryczna usytuowana na północ, ślady cięć, rozwidlenie „V” pochylony pień widoczne nabiegi korzeniowe, Stan +	224, OBRĘB 0042 K-42 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126102_9 KROWODRZA
D2.	Kasztanowiec pospolity	<i>Aesculus hippocastanum</i>	brak	189	180 PKD 285 cm	13,0m Wys.16,0m	Ślady cięć na pniu+ utworzony kalus, pień w kształcie łuku wygięty w odziomku, nabiegi korzeniowe widoczne , asymetryczna korona Bardzo rozbudowana strefa odziomkowo-korzeniowa Stan +	224, OBRĘB 0042 K-42 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126102_9 KROWODRZA
D3.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	brak 7	215	200 PKD 285cm	11,0m Wys.17,0m	Korona asymetryczna, pień mocno pochylony w kierunku placu zabaw, widoczne nabiegi korzeniowe, ślady cięć korona wtórna w miejscach cięć, płytko umiejscowienie korzeni, częściowe uszkodzenia mechaniczne w części wystających korzeni Stan +/-	224, OBRĘB 0042 K-42 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126102_9 KROWODRZA
D4.	Kasztanowiec pospolity	<i>Aesculus hippocastanum</i>	brak	70	55 PKD 90 cm	4,0m Wys.8,0m	Rozwidlenie „V” na poziomie 2m, utworzona tzw ”brewka”, brak nabiegów korzeniowych, pochylenie pnia w kierunku placu zabaw, cięcia konarowe, korona wtórna, ucięty na poz. strefy odziomkowej 1 przewodnik Stan +	224, OBRĘB 0042 K-42 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126102_9 KROWODRZA

D5.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	brak	189	180 PKD 460 cm	18,0m Wys.16,0m	widoczne nabiegi korzeniowe, , rozwidlenie „U” na poziomie 3m, ślady cięć konarów i gałęzi, Stan +/-	224, OBRĘB 0042 K-42 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126102_9 KROWODRZA
D6.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	666823	170	150 PKD 350 cm	9,0m Wys.25,0m	Zrost z drzewem D7, ślady cięć , ubytek w nabiegach korzeniowych. Stan +/-	224, OBRĘB 0042 K-42 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126102_9 KROWODRZA
D7.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	brak	270	240 PKD 380 cm	16,0m Wys.22,0m	Zrost z drzewem D6, ślady cięć , ubytek w nabiegach korzeniowych. Stan +/-	224, OBRĘB 0042 K-42 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126102_9 KROWODRZA
D8.	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	brak	24	22 PKD 50 cm	2,0m Wys.3,0m	Drzewo w stanie dobrym Stan +	224, OBRĘB 0042 K-42 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126102_9 KROWODRZA
D9.	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	brak	24	22 PKD 50 cm	2,0m Wys.3,0m	Drzewo w stanie dobrym Stan +	224, OBRĘB 0042 K-42 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126102_9 KROWODRZA
D10.	Czeremcha zwyczajna	<i>Prunus padus</i>	brak	162	140 PKD 200cm	9,0m Wys.15,0m	Ślady cięć, liczne rozwidlenia „V”, widoczne nabiegi korzeniowe, ślady złamań, w miejscach złamań korona wtórna, rozłożysta strefa korzeniowa z ubytkami	224, OBRĘB 0042 K-42 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126102_9 KROWODRZA

							Stan +/-	
D11.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	brak	182	168 PKD 265 cm	13m Wys.16,0m	Korona ażurowa asymetryczna, ubytki w odziomku 7,5cm, łukowo wygięty pień mocno pochylony, ułamane gałęzie Stan +	224, OBRĘB 0042 K-42 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126102_9 KROWODRZA
D12.	Kasztanowiec pospolity	<i>Aesculus hippocastanum</i>	brak	211	200 PKD 320 cm	14,0m Wys.16,0m	Ślady cięć, liczne rozwidlenia „V”, widoczne nabiegi korzeniowe, ślady złamań, w miejscach złamań korona wtórna, rozłożysta strefa korzeniowa z ubytkami Stan +/-	224, OBRĘB 0042 K-42 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126102_9 KROWODRZA
D13.	Kasztanowiec pospolity	<i>Aesculus hippocastanum</i>	brak	152	136 PKD 215 cm	14,0m Wys.18,0m	Lekko pochylony pień, widoczne nabiegi korzeniowe, asymetryczna korona, ubytki w pniu, ułamane gałęzie Stan +	224, OBRĘB 0042 K-42 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126102_9 KROWODRZA
D14.	Kasztanowiec pospolity	<i>Aesculus hippocastanum</i>	brak	34	31 PKD 50cm	4,0m Wys.6,0m	Lekko pochylony pień, widoczne nabiegi korzeniowe, asymetryczna korona, rozwidlenie „V” Stan +	224, OBRĘB 0042 K-42 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126102_9 KROWODRZA
D15.	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	brak	137	120 PKD 190 cm	14,0m Wys.20,0m	Widoczne nabiegi korzeniowe , ułamane gałęzie	224, OBRĘB 0042 K-42 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126102_9 KROWODRZA

D16.	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	brak	192	175 PKD 285 cm	12,0m Wys.16,0m	Widoczne nabiegi korzeniowe, korona rozłożysta, rozwidlenie „V” na poziomie 1,5m oraz 3,0m, ślady po cięciach, złamane konary, ubytek w płytce umiejscowionych korzeniach Stan +	224, OBREB 0042 K-42 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126102_9 KROWODRZA
------	----------------	-------------------------	------	-----	-------------------	--------------------	---	--

Wyniki inwentaryzacji i plan wycinki drzew

W ramach projektu nie przewidziano wycinki drzew.

Wymiana nawierzchni zaprojektowana jest bez ingerencji w strefę PKD

Drzewa z wyznaczoną strefą SOD oraz PKD wskazane są na planszy ZI.02

6. Projekt gospodarki drzewostanem, wyznaczenie SOD oraz analiza możliwości jak największej liczby nasadzeń zastępczych, w jak najmniejszej odległości od miejsc usunięcia drzew/krzewów.

Na podstawie szczegółowej inwentaryzacji drzewostanu wraz z projektem gospodarki drzewostanem opracowano projekt ochrony drzew, strefa ochrony drzew została pokazana na planszy ZI.02

W ramach opracowania dla każdego drzewa została wyznaczona strefa ochronna drzewa (SOD) na podstawie poniższych dokumentów:

- Uchwały nr XXXIV/886/20 Rady Miasta Krakowa – wyznaczenie stref ochronnych drzew zgodnej z zasięgiem korony drzew powiększonym o 1 m lub w przypadkach wskazanych przez specjalistę sporządzającego operat lub prowadzącego nadzór dendrologiczny, zgodnie z Tab. 1
- Załącznik nr 1 do zarządzenia nr 591/2024 Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 26 lutego 2024 r.

Tab. 1. Wielkość strefy ochrony z uwzględnieniem żywotności drzew

Grupa wiekowa drzew	Minimalny promień strefy ochrony [m] mierzony od granicy pnia drzewa	
	drzewa żywotne	drzewa osłabione
drzewa młode obwód do 60 cm	2	3
drzewa w średnim wieku obwód do 80 cm	3	5
drzewa dojrzałe i starsze obwód >80 cm	4	6

Na podstawie powyższych warunków oraz własnych kryteriów przyjęto:

- SOD dla drzew – powiększając zasięg średnicy korony poszczególnych drzew o 1,0m

W obrębie SOD nie powinno ingerować się w systemy korzeniowe drzew: nie należy wykonywać robót ziemnych, składować materiałów ani prowadzić dróg tymczasowych na terenie budowy. W obrębie strefy korzeniowej drzewa dopuszcza się prowadzenie robót za pomocą prac ręcznych.

Dla drzew D1-D16 wyznaczono strefę PKD

Próg krytyczny drzewa (PKD) to to obszar wokół drzewa (licząc od powierzchni jego pnia) o promieniu równym minimum 5-krotności średnicy jego pnia mierzonego na wysokości 130 cm nad gruntem. Wartości PKD zostały przedstawione w tabeli nr 1

Prace wykonawcze nie mogą ingerować w system korzeniowy drzewa w obrębie progu krytycznego uszkodzenia drzewa.

7. Projekt ochrony drzew na terenie budowy

ZALECENIA OGÓLNE

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych kierownik budowy, kierownicy robót branżowych, inspektor nadzoru budowlanego oraz inspektor nadzoru dendrologicznego zobowiązani są zapoznać się, a następnie wdrożyć wskazania do organizacji placu budowy określone w projekcie ochrony zieleni (POZ), a także przeszkolić pracowników budowy w zakresie zasad ochrony drzew i prowadzenia prac w ich pobliżu oraz w zakresie konsekwencji administracyjnych, finansowych i prawnych, które wynikają ze zniszczenia drzew. Przeszkolenie pracowników powinno zostać zaprotokołowane w dzienniku budowy/raporcie, z wyszczególnieniem osoby przeprowadzającej szkolenie i przeszkolonych pracowników. Ponadto uczestnicy szkolenia powinni złożyć podpisy pod informacją, iż zapoznano się z zasadami ochrony drzew i konsekwencjami prawnymi zniszczenia drzew.

Drzewa na placu budowy narażone są na stres oraz uszkodzenia wynikające m.in. z:

- zagęszczenia mechanicznego gleby poprzez ruch pojazdów i pracę maszyn, prowadzącego do niedostępności wody i powietrza do systemów korzeniowych;
- uszkodzenia mechaniczne korzeni (w wyniku prowadzenia wykopów), uszkodzenia mechaniczne pni oraz koron drzew;
- zanieczyszczenia gleby oraz zmiany jej chemizmu, a także zalania lub nadmiernego przesuszenia gleby.

Najskuteczniejszym sposobem ochrony drzew na placu budowy i zapobieganiu ww. stresów i uszkodzeń jest wyznaczenie i wygradzenie SOD (strefa ochrony drzewa) - zgodnie z projektem ochrony zieleni (POZ) lub w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru dendrologicznego.

Oprócz wyznaczenia i wygradzenia SOD, należy wyznaczyć poza zasięgiem SOD miejsca składowania materiałów budowlanych oraz gleby pochodzącej z wykopów, lokalizację obiektów zaplecza budowy oraz wytyczyć przebieg tymczasowych dróg technologicznych.

Należy również pamiętać że inne formy zieleni, tj. krzewy, pnącza, byliny i zadarnienia nie mogą być narażone na niszczenie podczas wykonania robót budowlanych.

Szczególne zabezpieczenia należy wykonać dla pomników przyrody oraz innych drzew cennych, które zagrożone są szkodliwym oddziaływaniem inwestycji. W takich przypadkach konieczne jest:

- rozpisanie szczegółowego planu nadzoru
- założenie piezometrów w celu monitorowania poziomu wód gruntowych
- obligatoryjne prowadzenie prac pod nadzorem dendrologicznym i monitorowanie

stanu drzewa.

WYZNACZANIE I WYGRADZANIE SOD

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych należy wyznaczyć i ogrodzić Strefy Ochrony Drzew - zgodnie z projektem ochrony zieleni (POZ) lub w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru dendrologicznego. Zabezpieczenie SOD należy wykonać w formie tymczasowego wygradzenia o wysokości min. 1,5 m za pomocą płotu drewnianego, płyt OSB, ogrodzeń budowlanych itp. Ogrodzenie SOD należy oznakować za pomocą tablicy informacyjnej „STREFA OCHRONY DRZEWA - ZAKAZ WSTĘPU, PROWADZENIA ROBÓT ZIEMNYCH, SKŁADOWANIA I WYLEWANIA MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH ORAZ ŚRODKÓW CHEMICZNYCH, WJAZDU POZA WYZNACZONYMI DROGAMI TECHNOLOGICZNYMI”

W przypadku braku możliwości ogrodzenia SOD należy bezwzględnie wykonać deskowanie pnia, a powierzchnię gleby w obrębie SOD zabezpieczyć przed zagęszczeniem. Przykładowe sposoby zabezpieczenia opisano w rozdziale 5.5 Drogi technologiczne i ochrona gleby.

Odeskowanie należy wykonać do wysokości min. 2 m (optymalnie 2 – 3 m), należy ostonić dookoła całą powierzchnię pnia, pomiędzy powierzchnią pnia a odeskowaniem należy zastosować materiały amortyzujące ewentualne uderzenia mechaniczne (np.: rury PCV, kilka warstw grubej agrowłókniny – o gramaturze min. 100 g/m², maty kokosowej, itp.); dolnej krawędzi desek nie wolno opierać na szyi i nabiegach korzeniowych; deski należy ciasno owinąć taśmą lub drutem stalowym celem stabilizacji i zabezpieczenia przed ich wypadaniem lub wyciąganiem przez osoby postronne; oszalowanie pni powinno zapewniać swobodny dostęp powietrza do pnia.



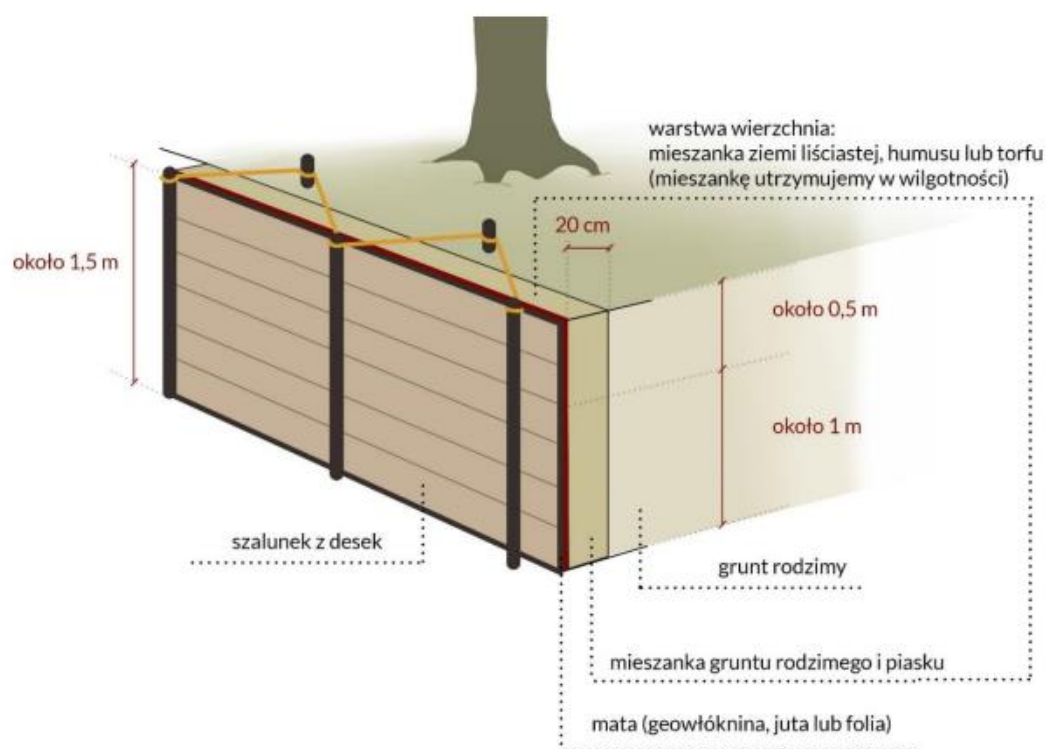
WYKOPY W OBRĘBIE ISTNIEJĄCEGO DRZEWOSTANU

Co do zasady, obowiązuje zakaz prowadzenia wykopów w obrębie Stref Ochrony Drzew. W przypadku konieczności wykonania odkrytych wykopów w SOD należy przeprowadzić je sposobem ręcznym, przy użyciu narzędzi takich jak szpadel, łopata lub narzędziem typu AirSpade (umożliwiającym stopniowe wydmuchiwanie gruntu sprężonym powietrzem). Po odkryciu korzeni i wykonaniu niezbędnych czynności, należy niezwłocznie ponownie przykryć

korzenie gruntem.

W przypadku konieczności pozostawiania otwartych wykopów z korzeniami, należy wykonać poniższe zabezpieczenia korzeni, w zależności od przewidywanego czasu pozostawiania otwartego wykopu:

- a. dla wykopów krótkotrwałych (do 1 tygodnia): przykrycie ścian wykopu materiałem utrzymującym wilgoć w przypadku dodatniej temperatury powietrza lub chroniącym przed przemarzaniem w przypadku temperatury ujemnej np. grubą agrowłókniną (o gramaturze min. 100 g/m²) lub matą kokosową. Niezależnie od użytego materiału, powinien on być przymocowany do ścian wykopu za pomocą odpowiednich kołków lub szpilek. Ściany wykopu zabezpieczone materiałem utrzymującym wilgoć należy regularnie zraszać wodą w okresie suszy celem zapewnienia odpowiedniej wilgotności korzeni i gleby;
- b. dla wykopów długotrwałych (powyżej 1 tygodnia) należy zastosować trwalsze zabezpieczenie ścian wykopu, np. poprzez budowę tymczasowej ściany z desek, a przy dużych wykopach: zastosowanie technologii budowlanych do zabezpieczenia głębokich wykopów (tzw. „ściany berlińskie”, ściany szczelne, ściany rozporowe itp.), które zwykle są wystarczające do ochrony korzeni, gdyż zabezpieczają je także przed przesuszaniem. W przypadku ścian budowanych na krawędzi wykopu, zaleca się zastosowanie dodatkowej warstwy umożliwiającej regenerację obciętych korzeni (np., z torfu, mieszanki torfowo-piaskowej, ziemi urodzajnej, kompostu, itp.). W wykopach liniowych pod układanie sieci uzbrojenia podziemnego należy zachować nienaruszone wszystkie korzenie o średnicy powyżej 3 cm, odpowiednio je zabezpieczając przed przesuszaniem lub przemarzaniem (np. poprzez obandażowanie agrowłókniną o gramaturze minimum 100 g/m²), sieć układać pod korzeniami.



Ochrona wykopu – ekran korzeniowy

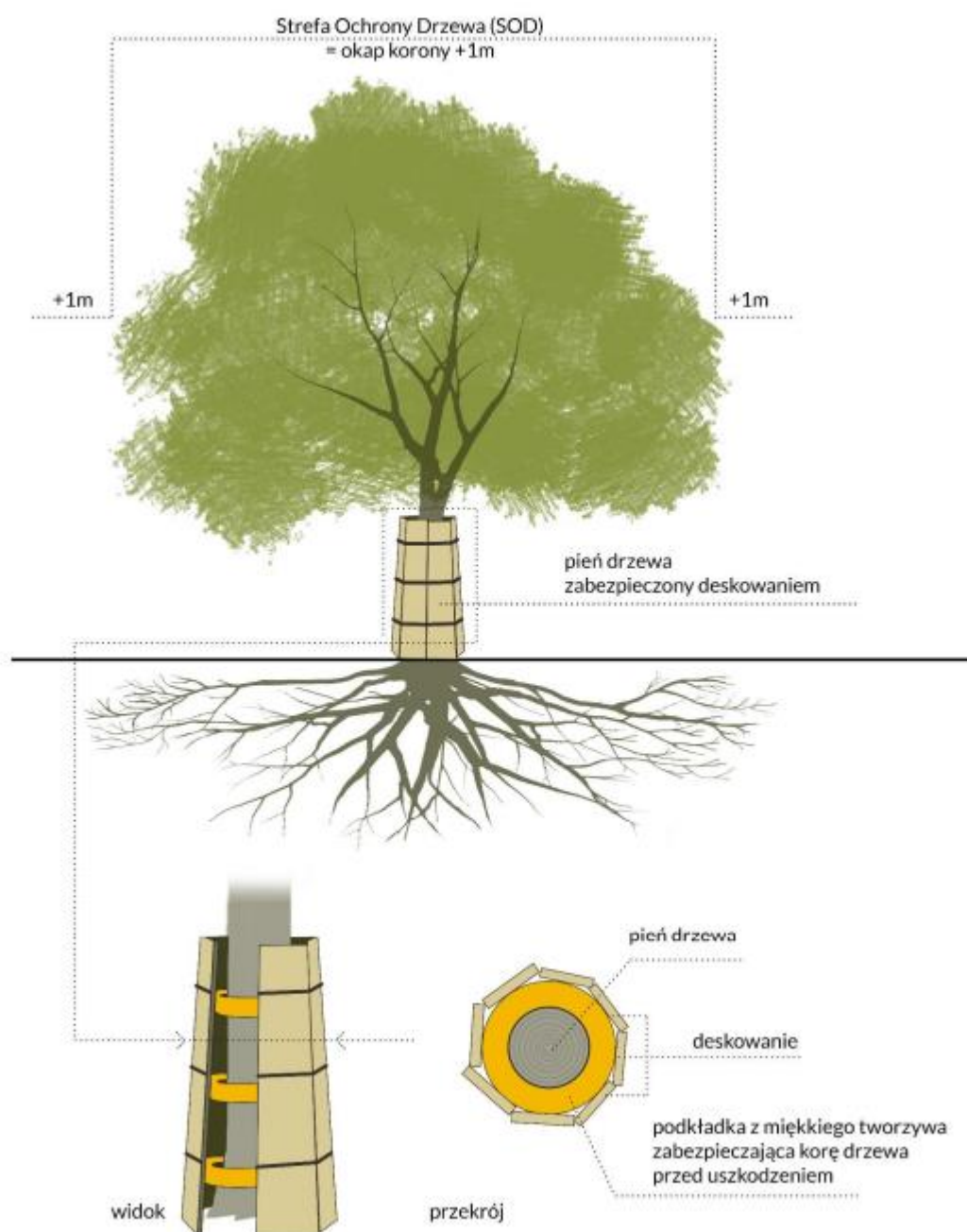
OCHRONA PNI ORAZ KORON

W przypadku konieczności usunięcia części korzeni, cięcia muszą być wykonane ręcznie za pomocą ostrego narzędzia (sekator, nóż, piła ręczna) a rana musi być gładka, o jak najmniejszej powierzchni.

Zabronione jest ciecie korzeni grubszych niż 3 cm \varnothing .

Prace należy prowadzić pod nadzorem inspektora nadzoru dendrologicznego i muszą one być

udokumentowane fotograficznie w ramach prowadzonego dziennika nadzoru dendrologicznego.



W przypadku braku możliwości wygradzenia strefy ochrony drzewa lub w przypadku, gdy takie wygradzenie nie zabezpiecza w sposób wystarczający korony drzewa lub krzewu przed uszkodzeniami przez pracujący na budowie sprzęt, należy podwiązać konary i gałęzie

wchodzące w kolizję z obszarem roboczym sprzętu budowlanego lub środków transportu i skierować je poza tą strefę (w ograniczonym zakresie, tj. bez ryzyka ich złamania). W przypadku braku możliwości podwiązania konarów i gałęzi lub w przypadku, gdy nie będzie to wystarczające, dopuszcza się, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru dendrologicznego, profilaktyczne ich przycięcie, zgodnie ze Standardem Utrzymania Terenów Zieleni – cz.4 Pielęgnacja (<https://zsm.krakow.pl/standardyutrzymania.html>), z zachowaniem następujących zasad:

- miejsca i sposób wykonania cięć muszą być wskazane oraz nadzorowane przez inspektora nadzoru dendrologicznego;
- cięcia powinny być wykonane przez osobę wyspecjalizowaną i doświadczoną w tym zakresie (arborysta, ogrodnik, itp.) oraz wykonywane zgodnie ze sztuką ogrodniczą i arborystyczną.

W obrębie stref ochrony drzew obowiązuje zakaz poruszania się ciężkiego sprzętu. Zakaz ten obowiązuje nie tylko w ramach ogrodzonych SOD, ale również stref ochrony drzew, które z uwagi na prace prowadzone w ich obrębie nie zostały ogrodzone. Poruszanie się ciężkiego sprzętu w obrębie systemu korzeniowego powoduje bowiem nieodwracalne zagęszczenie gleby, co skutkuje zamieraniem korzeni i w efekcie obumieraniem drzew. W przypadku, gdy nie ma możliwości zorganizowania placu budowy z uniknięciem poruszania się pojazdów w obrębie SOD, należy zbudować tymczasowe drogi technologiczne, które pozwalają ochronić glebę i system korzeniowy drzew. W SOD obowiązuje nakaz poruszania się pojazdów wyłącznie po drogach technologicznych. Konstrukcja i nawierzchnia drogi technologicznej muszą zapewniać równomierny rozkład punktowo przyłożonych sił nacisku kół pojazdów na większą powierzchnię, zmniejszając jednostkowy nacisk na jednostkę powierzchni. Należy zrezygnować ze zdejmowania wierzchniej warstwy gruntu pod budowę drogi technologicznej lub ograniczyć wyłącznie do zdejmowania warstwy darni. Przykładowe konstrukcje tymczasowych dróg technologicznych: a) 10- 15 cm żwiru ułożone na geowłókninie b) 15- 30 cm kory lub zrębek ułożone na geowłókninie c) sklejka gr. 2 cm lub kantówka drewniana 12 × 12 cm lub płyta metalowa ułożona na warstwie 10 - 15 cm kory lub zrębek d) płyty drogowe betonowe lub plastikowe ułożone na warstwie 5 cm żwiru lub piasku e) geokrata wypełniona żwirem .

DROGI TECHNOLOGICZNE I OCHRONA GLEBY

W obrębie stref ochrony drzew obowiązuje zakaz poruszania się ciężkiego sprzętu. Zakaz ten obowiązuje nie tylko w ramach ogrodzonych SOD, ale również stref ochrony drzew, które z uwagi na prace prowadzone w ich obrębie nie zostały ogrodzone. Poruszanie się ciężkiego sprzętu w obrębie systemu korzeniowego powoduje bowiem nieodwracalne zagęszczenie gleby, co skutkuje zamieraniem korzeni i w efekcie obumieraniem drzew. W przypadku, gdy nie ma możliwości zorganizowania placu budowy z uniknięciem poruszania się pojazdów w obrębie SOD, należy zbudować tymczasowe drogi technologiczne, które pozwalają ochronić glebę i system korzeniowy drzew. W SOD obowiązuje nakaz poruszania się pojazdów wyłącznie po drogach technologicznych. Konstrukcja i nawierzchnia drogi technologicznej muszą zapewniać równomierny rozkład punktowo przyłożonych sił nacisku kół pojazdów na większą powierzchnię, zmniejszając jednostkowy nacisk na jednostkę powierzchni. Należy zrezygnować ze zdejmowania wierzchniej warstwy gruntu pod budowę drogi technologicznej lub ograniczyć wyłącznie do zdejmowania warstwy darni. Przykładowe

konstrukcje tymczasowych dróg technologicznych: a) 10- 15 cm żwiru ułożone na geowłókninie b) 15- 30 cm kory lub zrębek ułożone na geowłókninie c) sklejka gr. 2 cm lub kantówka drewniana 12 × 12 cm lub płyta metalowa ułożona na warstwie 10 - 15 cm kory lub zrębek d) płyty drogowe betonowe lub plastikowe ułożone na warstwie 5 cm żwiru lub piasku e) geokrata wypełniona żwirem .

PIELĘGNACJA ROŚLIN PODCZAS ROBÓT BUDOWLANYCH

Pielęgnacja i bieżące utrzymanie roślin jest obowiązkowe dla:

- wszystkich roślin znajdujących się na terenie budowy;
- roślin rosnących poza terenem budowy, lecz objętych oddziaływaniem robót budowlanych. Podstawowe zabiegi pielęgnacyjne roślin w czasie prac budowlanych obejmują:
- podlewanie w okresach posuchy i suszy;
- regularne przeglądy stanu zdrowotnego roślin i ich zabezpieczeń przed oddziaływaniem prac budowlanych – co 2 tygodnie lub z inną częstotliwością według wskazań inspektora nadzoru dendrologicznego;
- korektę i naprawę zabezpieczeń roślin na terenie budowy;
- odpowiednie zabezpieczanie powstałych podczas budowy ewentualnych uszkodzeń roślin (pod nadzorem dendrologicznym);
- w razie potrzeby podejmowanie innych odpowiednich działań naprawczych.

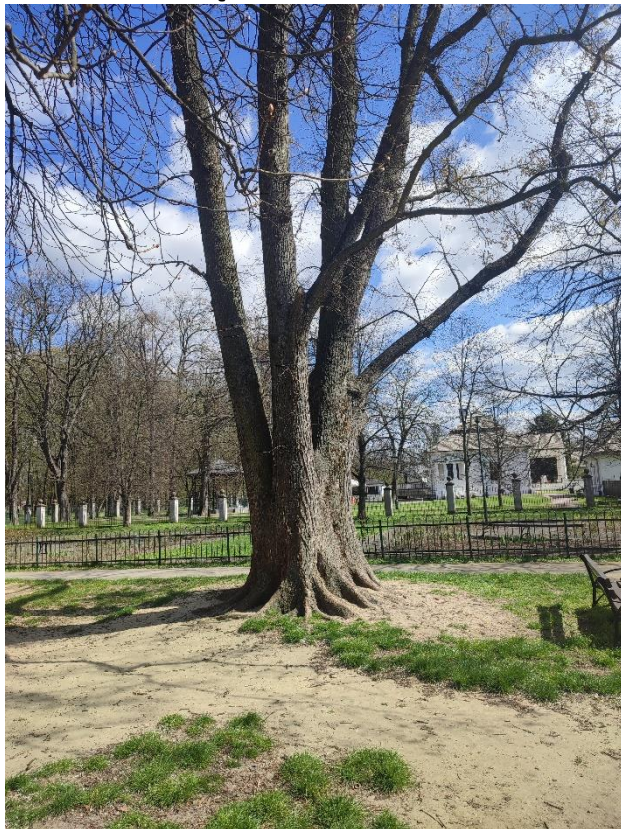
ZAKAZY NA TERENIE PLACU BUDOWY

W obrębie strefy ochrony drzewa zabronione jest:

- Składowanie / magazynowanie materiałów budowlanych, chemicznych oraz mas ziemnych,
- Zanieczyszczenie gleby substancjami toksycznymi (paliwami, olejami, solami, metalami ciężkimi, substancjami organicznymi itp.);
- Zanieczyszczanie gleby poprzez wysypywanie lub wylanie odpadów powstałych w procesie budowlanym, w tym z płukania i mycia maszyn i narzędzi oraz resztek substancji chemicznych;
- Parkowanie / poruszanie się sprzętem ciężkim i prowadzenie pod koronami drzew dróg technicznych służących obsłudze placu budowlanego (wyjątkiem jest sytuacja gdy nie ma możliwości innego poprowadzenia dróg technologicznych i zastosowano rozwiązania minimalizujące zagęszczenie gleby);
- Lokalizowanie przenośnych biur, kontenerów, przenośnych toalet i innych elementów zaplecza budowy,
- naruszanie koron drzew poprzez pracę sprzętu,
- zmienianie poziomu gruntu w obrębie SOD;
- montowanie elementów obcych na drzewach z wyjątkiem obiektów służących ochronie przyrody (np. budki lęgowe, karmniki, znakowanie drzew). Umieszczanie znaków informacyjnych na drzewach jest możliwe tylko w sposób nieinwazyjny (zawieszanie) i konieczne jest usunięcie elementów obcych po zakończeniu prac.
- wykonywanie prac lub składowanie innych niewymienionych rzeczy skutkujących zagęszczeniem i zanieczyszczeniem gleby oraz zniszczeniem korzeni.

Niestosowanie się do ww. zakazów powinno być obarczone stosownymi karami umownymi zawartymi w projekcie umowy na wykonanie robót budowlanych.

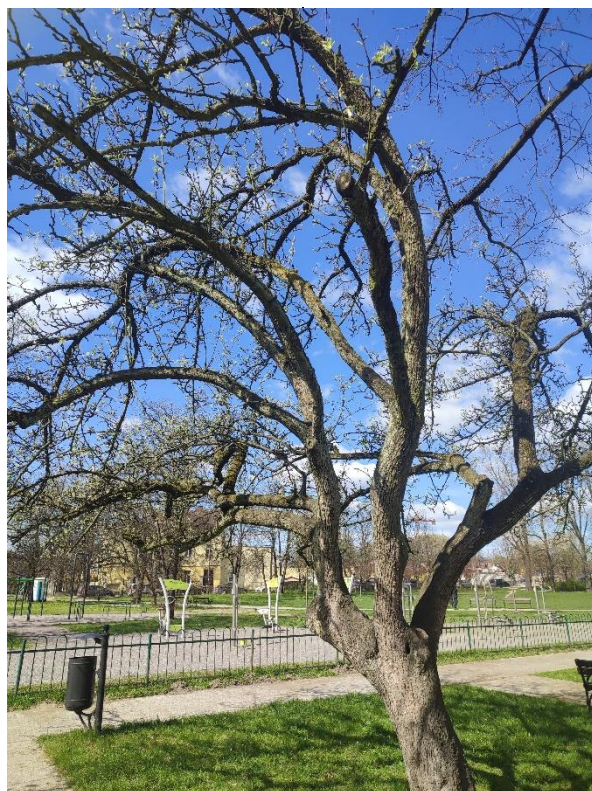
CZĘŚĆ III – FOTOGRAFICZNA



Fot.1



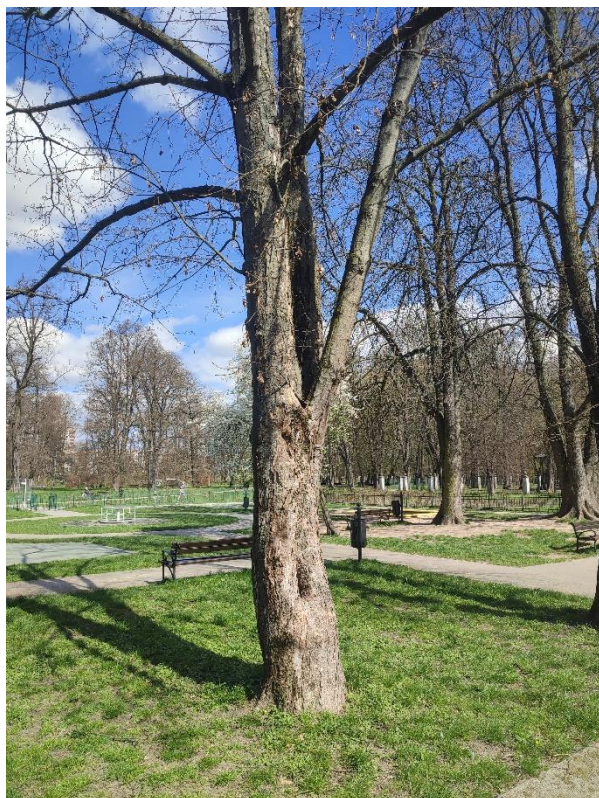
Fot. 2.



Fot. 3



Fot. 4



Fot.5



Fot. 6

CZĘŚĆ IV – RYSUNKOWA