Nadleśnictwo Kozienice

Ścieżka dydaktyczna
Królewskie Źródła

Witamy w lasach Puszczy Kozienickiej

Lasy Nadleśnictwa Kozienice położone są w całości w województwie mazowieckim. Stanowią one środkową i północną część Puszczy Kozienickiej, która jest najlepiej zachowanym fragmentem dawnej Puszczy Radomskiej. Powierzchnia Nadleśnictwa Kozienice wynosi 15 tys. ha. Gospodarka leśna prowadzona jest na podstawach proekologicznych, wg zasad dla powołanego w 1994 roku Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Puszcza Kozienicka", w skład którego wchodzą jeszcze Nadleśnictwa Radom i Zwoleń.
Najcenniejsze oraz najlepiej zachowane fragmenty Puszczy Kozienickiej, często z ponad 200-letnimi drzewostanami, chronione są w 9 rezerwatach przyrody i 62 użytkach ekologicznych.

Przeważająca część Nadleśnictwa Kozienice objęta została Obszarem NATURA 2000 (SOO, OSO). Na terenie Nadleśnictwa objęto ochroną strefową 5 miejsc występowania rzadkich gatunków ptaków, tj: bociana czarnego. Wyjątkowe walory przyrodnicze, historyczne i kulturowe Puszczy Kozienickiej stały się podstawą do utworzenia na jej obszarze w 1983 roku Kozienickiego Parku Krajobrazowego.

ZAPRASZAMY NA SPACER
ścieżką dydaktyczną „Królewskie Źródła”

Ścieżka ta stanowi element programu edukacji leśnej Nadleśnictwa Kozienice. Jej usytuowanie w części rezerwatu „Źródło Królewskie” pozwala na poznanie większości zagadnień związanych z gospodarką leśną i charakterystyką przyrodniczą Nadleśnictwa.
Nazwa ścieżki nawiązuje do uroczyska „Królewskie Źródła” będącej jednocześnie rezerwatem przyrody. Ścieżka przebiega przez drzewostany leśnictwa Kociołki, na około 500 mb, na terenie rezerwatu „Źródło Królewskie” biegnie wzdłuż rzeki Zagożdżonki. Odcinek ten został zaopatrzony w specjalnie zbudowane drewniane pomosty umożliwiające zwiedzanie siedlisk łęgowych rezerwatu bez szkody dla przyrody.

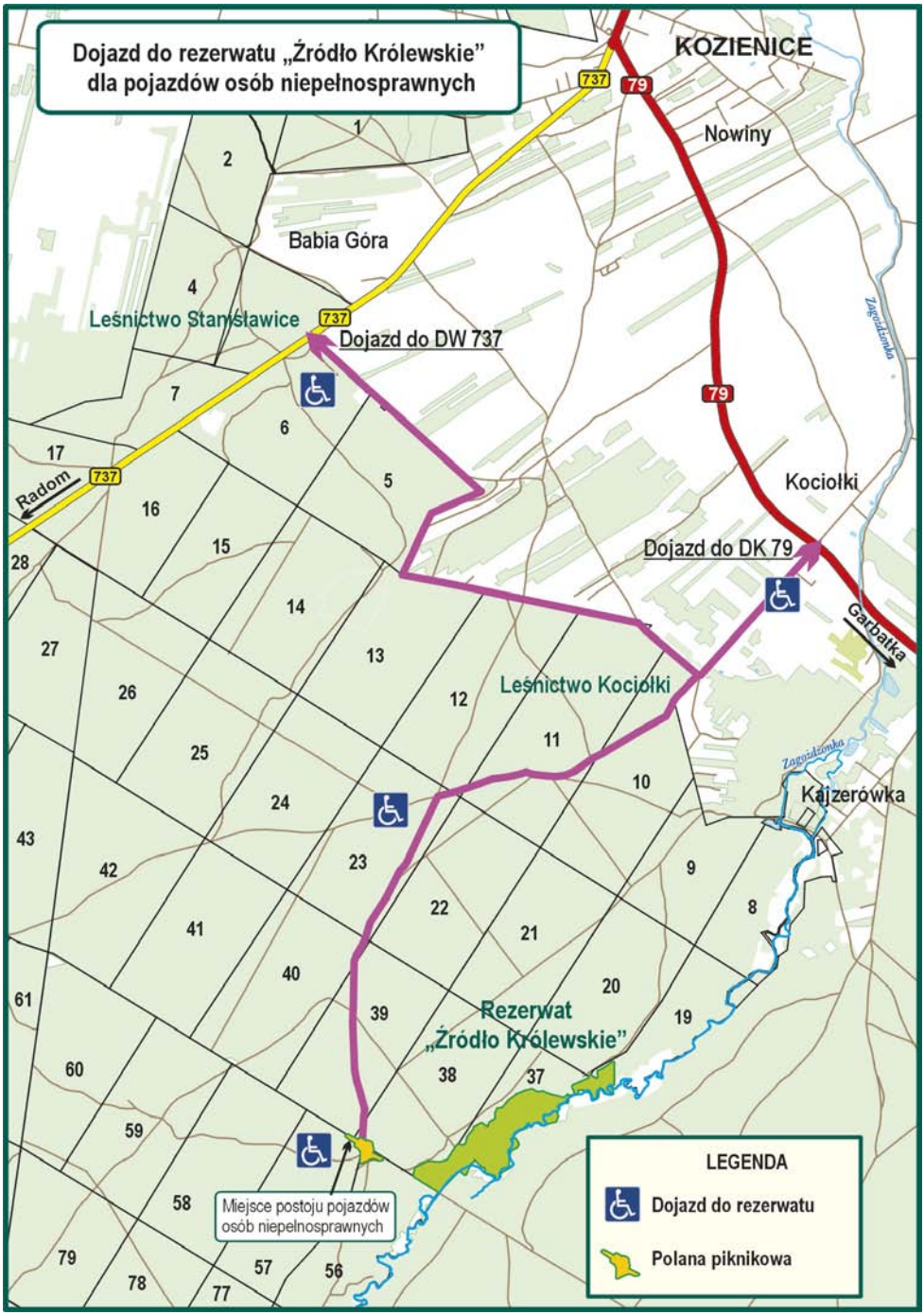
Główną atrakcją jest specjalnie zabudowane ujęcie wody
bezpośrednio z „Królewskiego Źródełka”.

Dodatkowo ścieżka zaopatrzona jest w taras widokowy
i podest dla uprawiania birdwatching (obserwacja ptaków).

Długość całkowita ścieżki wynosi około 3 km (jest ona dostępna na całej długości dla osób ze specjalnymi potrzebami w zakresie niepełnosprawności ruchowej), a jej przejście zajmuje około 2-3 godzin. Na początku trasy ścieżki znajduje się parking leśny (przy pomniku Strzelców Kaniowskich) z tablicą informacyjną i mapką sytuacyjną. Dalej prowadzi dojazd pożarowy nr 302 o długości ok. 3 km, udostępniony dla ruchu pieszo-rowerowego, z przystankami tematycznymi i ławeczkami w miejscach postojowych. Integralną częścią ścieżki jest polana piknikowa zaopatrzona w infrastrukturę turystyczną, tj. wiatę edukacyjną, ławki, stoły, wyznaczone miejsce do palenia ogniska i tablice informacyjne. Korzystanie z polany piknikowej odbywa się na podstawie odrębnego Regulaminu.

Obok polany piknikowej znajduje się szlak konny dla miłośników jazdy konnej, który wiedzie od miejscowości Kociołki poprzez tereny leśne aż do polany piknikowej „Królewskie Źródła", gdzie znajduje się przystanek dla koni (koniowiąz) z tablicami informacyjnymi i mapką. Jednocześnie istnieje możliwość odpłatnego dojazdu do polany piknikowej pojazdami zaprzęgowymi konnymi, specjalnie wyznaczoną do tego celu odrębną trasą.

Niniejszy opis ścieżki w folderze, informacje możliwe do uzyskania z użyciem smartfona (za pomocą kodów QR) oraz oznaczenie na gruncie w postaci tablic informacyjnych umożliwia samodzielne zwiedzanie ścieżki.
Mając na uwadze konieczność zapobiegania zagrożeniom wypadkowym oraz wychodząc naprzeciw potrzebom osób ze specjalnymi potrzebami, Nadleśnictwo Kozienice wyznaczyło alternatywny dojazd do polany piknikowej na ścieżce dydaktycznej „Królewskie Źródła", wyłącznie dla osób posiadających pojazdy przystosowane dla potrzeb niepełnosprawnych (legitymujących się posiadaniem stosownych uprawnień). Dojazd prowadzi od drogi wojewódzkiej 737 w kierunku miejscowości Nowiny/Kociołki, a następnie wjazd do lasu w oddz. 10 Leśnictwa Kociołki i dalej leśną drogą gruntową aż do „Królewskich Źródeł". Dojazd ten jest oznakowany w terenie tablicami kierunkowymi.


Dojazd do rezerwatu „Źródło Królewskie"
dla pojazdów osób niepełnosprawnych
KOZIENICE
Nowiny
Babia Góra
Leśnictwo Stanisławice
Dojazd do DW 737
Radom
Kociołki
Dojazd do DK 79
Garbatka
Leśnictwo Kociołki
Zagościńnika
Kajzerówka
Rezerwat
„Źródło Królewskie"
Miejsce postoju pojazdów
osób niepełnosprawnych
LEGENDA
Dojazd do rezerwatu
Polana piknikowa

W sąsiedztwie parkingu leśnego przy zjeździe z drogi wojewódzkiej 737 znajduje się Miejsce Pamięci Narodowej – Pomnik ku czci poległych żołnierzy 31 Pułku Strzelców Kaniowskich X Dywizji Piechoty Armii „Łódź" w dniach 14 do 18 września 1939 roku na terenie Puszczy Stromieckiej i Kozienickiej.

31 psk został utworzony na przełomie 1918 i 1919 roku we Włocławku. Nazwa „Kaniowski" nawiązuje do tradycji Legionów Polskich i korpusów polskich w Rosji.

31 Włocławski Pułk Piechoty w dniu 5 stycznia 1919 roku zdobył razem z oddziałami powstańców wielkopolskich, broniony przez Niemców Inowrocław.

Następnie walczył batalionami na różnych frontach. Od lutego do czerwca 1919 roku I batalion brał udział w wyprawach na Wołyń, a później w walkach w Małopolsce Wschodniej. We wrześniu skierowany został na front pod Wilno, następnie na linię demarkacyjną z Litwą.

W końcu czerwca 1920 roku jednostka przerzucona została do Mińska Mazowieckiego. 18 sierpnia tego roku wzięła udział w pościgu za cofającymi się oddziałami Armii Czerwonej spod Radzymina na Wyszków. Przerzucona do Zamościa, oblężonego przez oddziały I Armii Konnej Siemiona Budionnego, broniła się w nim od 29 do 31 sierpnia. Walki zakończyła 11-13 września bojem pod Sokalem.

1 września Pułk zajmował pozycję obronną nad Wartą. 3 września bronił przedmościa Sieradza. 4 września, broniąc linii rzeki Warty na odcinku Grądy-Woźniki, brał udział w likwidacji niemieckiego przyczółka w Mnichowie. 5 września w czasie walk w rejonie Mnichowa poniósł ciężkie straty, przegrupował się i 7 września zajął pozycje obronne w rejonie Zgierza, po czym wycofał sie w rejon Puszczy Mariańskiej. 11 września wziął udział w natarciu na Mszczonów, opanowując go. W odwrocie kierował się na południe, 14 września przeprawiając się przez Pilicę i maszerując w kierunku Wisły. W tym dniu stoczył walkę w lesie koło Ryczywołu, a następnego dnia dotarł do Puszczy Kozienickiej. 17 września został otoczony, lecz po ciężkiej walce przerwał pierścień okrążenia. Następnego dnia został powtórnie otoczony w rejonie Augustowa i rozbity. Tylko nieliczne grupki żołnierzy dotarły do Wisły.

Przystanki tematyczne przy miejscach wypoczynku zlokalizowane przy dojeździe przeciwpożarowym nr 302

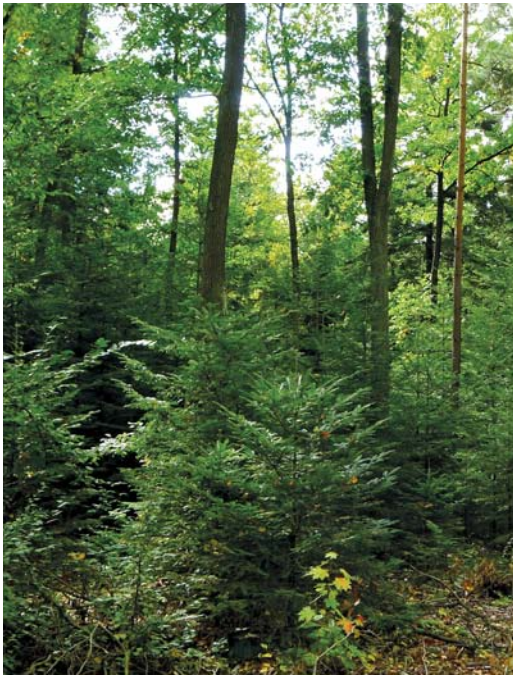
1 PRZYSTANEK TEMATYCZNY
Ciekawostki o lesie i jakim powietrzem oddychamy?

Wg aktualnych teorii naukowych jedną z najważniejszych przyczyn ocieplania się klimatu jest podwyższona emisja gazów cieplarnianych do atmosfery, w tym w szczególności CO_2. Dlatego zwraca się coraz większą uwagę na znaczenie ekosystemów leśnych, które są naturalnym pochłaniaczem tego gazu. Leśnicy prowadzą badania, aby dowiedzieć się, co zrobić, by lasy pochłaniały jeszcze więcej CO_2. Przykładem jest tutaj program pilotażowy Leśne Gospodarstwo Węglowe (LGW), który realizowany jest w Nadleśnictwie Kozienice i polega na wprowadzeniu dodatkowych zabiegów gospodarczych, wzmagających absorbowanie dwutlenku węgla przez drzewostany.

Ekologiczne funkcje lasu:

- pełnienie funkcji „zielonych płuc" planety poprzez: pochłanianie CO_2 z atmosfery z jednoczesnym uwalnianiem tlenu,
- oczyszczanie powietrza z pyłów,
- regulowanie obiegu wody w przyrodzie,
- kształtowanie lokalnego mikroklimatu,
- regulacja temperatur (zmniejszanie amplitudy temperatur),
- zmniejszanie hałasu, zacienianie gleby, zapobieganie erozji gleb, zatrzymywanie wiatrów,
- siedlisko bytowania wielkiej ilości gatunków fauny i flory.

Ponadto las kojąco wpływa na samopoczucie ludzi, m.in. poprzez wydzielanie substancji bakteriobójczych.



Ciekawostki:

- 1 ha lasu wchłania tyle węgla, ile wydala go w ciągu godziny 200 osób
- 1 ha lasu wchłania w ciągu roku 3600 kg węgla, filtrując 16 mln m^3 powietrza
- 1 sosna dostarcza tlenu dla 3 osób

Jakim powietrzem oddychamy?

We współczesnych czasach zanieczyszczenie powietrza – występowanie smogu jest jednym z głównych problemów ekologicznych.
Najlepszym, bo naturalnym wskaźnikiem jakości powietrza, są porosty – bardzo wrażliwe na zanieczyszczenia, szczególnie na dwutlenek siarki, który hamuje ich rozwój. Porosty to fascynująca współpraca dwóch grup organizmów – grzybów i glonów.
Kształt i wielkość porostów zależą od ilości zanieczyszczeń zawartych w powietrzu. W miejscach, gdzie zanieczyszczenia są bardzo duże występuje tzw. pustynia porostowa – porostów tam nie ma. Przy dużym zanieczyszczeniu występują porosty skorupiaste (proszkowate). Jeśli powietrze jest trochę czystsze, można zaobserwować porosty o plesze listkowatej przylegające do pnia. Tam, gdzie powietrze jest czystsze, porosty są coraz większe, coraz bardziej rozgałęzione i „puszyste" – to porosty krzaczkowate. W zbiorowiskach leśnych organizmy te mają duże znaczenie w retencji wodnej, np. porosty rosnące na korze sosny w borze świeżym gromadzą w plechach do 1 tony wody na hektar, mimo że ich sucha masa sięga tylko do 50 kg (w lasach zbliżonych do naturalnych wartości te są znacznie większe).

Porosty znalazły zastosowanie:
- w medycynie, np. płucnica islandzka, brodaczka, tarczownica itp.
- w przemyśle perfumeryjnym,
- wykorzystywane w kuchni, np. kruszownica jadalna czy mąkla tarniowa,
- są ważnym pokarmem dla reniferów i piżowołów, a także schronieniem bezkręgowców. Niektóre ptaki wykorzystują porosty do budowy gniazd. Przyjrzyjmy się porostom na pniach drzew rosnących w okolicy, a zobaczymy, w jakim środowisku żyjemy.

2 PRZYSTANEK TEMATYCZNY
Tablice informacyjne lokalnych samorządów – Gmina Kozienice i Gmina Pionki

3 PRZYSTANEK TEMATYCZNY
Gatunki chronione – popielice i nietoperze

Popielice

Na terenie Nadleśnictwa Kozienice od 2013 roku Instytut Badawczy Leśnictwa prowadzi badania na temat dynamiki populacji, rozrodu, wykorzystania środowiska, tempa metabolizmu oraz przeżywalności popielicy. W trakcie badań wykazano, że najniższe zagęszczenie popielicy wynosiło 4 os/ha, a najwyższe aż 46 os./ha (!). Zwyczajowo występowanie tego gatunku kojarzone jest przede wszystkim z buczynami lub dąbrowami, obecność takich drzewostanów uznano nawet za podstawowy czynnik warunkujący obecność tego gatunku w ekosystemie. Co ciekawe, w Puszczy Kozienickiej występuje ona w drzewostanach sosnowych z domieszką dębu i grabu. Jak wskazują wyniki wyżej opisanych badań, ten gatunek chroniony, który w wielu rejonach kraju wyginął, na terenie Puszczy Kozienickiej jest dość powszechny i występuje w bardzo wysokich zagęszczeniach. Pozwoliło to między innymi na introdukowanie tego gatunku w inne rejony Polski. Przykładowe budki dla popielic można zobaczyć na drzewach obok tablicy.

Nietoperze

Puszcza Kozienicka stanowiła jeden z pierwszych kompleksów leśnych w Polsce, gdzie obszerne badania nad chiropterofauną pozwoliły dość dobrze poznać skład gatunkowy, preferowane kryjówki oraz ulubione miejsca żerowania tej grupy zwierząt. Potwierdzona w 2018 roku obecność dwóch nowych gatunków (nocka wąsatka i karlika malutkiego) oznacza występowanie na tym obszarze w sumie 19 gatunków i stawia Puszczę Kozienicką w ogólnopolskiej czołówce w zakresie różnorodności gatunkowej nietoperzy. Ponadto kolonia rozrodcza nocka dużego występująca w rejonie Puszczy jest największym skupiskiem tego gatunku w skali Polski – ponad 1200 osobników. Działania Nadleśnictwa Kozienice w zakresie ochrony nietoperzy są pozytywnie oceniane przez chiroperologów, a należy do nich między innymi wywieszanie w terenach leśnych schronów dla nietoperzy. Przykładowe schrony dla nietoperzy można zobaczyć na drzewach obok tablicy.

4 PRZYSTANEK TEMATYCZNY
Zmiany klimatu – jemioła i kornik ostrozębny

Postępujące ocieplanie się klimatu stanowi zagrożenie dla trwałości lasów. Zwiększone temperatury i zmniejszone ilości opadów w ostatnich latach osłabiają kondycję drzew, powodując ich podatność na opanowywanie przez szkodniki owadzie, patogeny grzybowe i inne.
Przykładem efektów ocieplenia klimatu jest w ostatnich latach gradacyjne występowanie kornika ostrozębnego oraz ekspansja jemioły w drzewostanach Nadleśnictwa Kozienice. W Nadleśnictwie Kozienice prowadzone były badania naukowe oraz inwentaryzacje mające na celu dokładne zidentyfikowanie obszaru występowania oraz określenie negatywnego wpływu jemioły na rozwój drzewostanu. Czynności te realizowane były przez pracowników Nadleśnictwa Kozienice, a także pracowników uczelni i studentów SGGW w Warszawie. W wyniku badań oszacowano rozmiar porażenia drzewostanów Nadleśnictwa przez tego półpasożyta na ok. 30% powierzchni drzewostanów. Od dwóch lat Nadleśnictwo zintensy-

fikowało czynności ukierunkowane na zwalczanie jemioły – jedynym dostępnym sposobem jej zwalczania są metody mechaniczne, polegające na usunięciu najbardziej opanowanych i zamierających drzew. Jemioła ze ściętych drzew jest chętnie zjadana przez zwierzynę. Owocniki jemioły stanowią atrakcyjne pożywienie dla niektórych gatunków ptaków (drozdowate) – niestety w efekcie ptaki te przyczyniają się do jej rozprzestrzeniania.
Kornik ostrozębny był zawsze obecny w drzewostanach sosnowych, ale miał znaczenie niszowe. W obliczu korzystnych warunków jego rozwoju, będących konsekwencją ocieplenia klimatu, pojawia się w stopniu masowym (gradacyjnym) i doprowadza do całkowitego zamierania dużych powierzchni drzewostanów sosnowych. Szkodnik ten, inaczej niż inne korniki, atakuje zwykle mniej osłabione drzewa, stanowi tym samym ogromne zagrożenie dla całego lasu. Jedynymi skutecznymi metodami jego zwalczania są metody mechaniczne, tzn. wycięcie opanowanych drzew i wypalenie zasiedlonych gałęzi, co może uchronić sąsiednie drzewa przed opanowaniem ich przez ten gatunek owada. W ramach zwalczania kornika ostrozębnego w ostatnich latach Nadleśnictwo Kozienice prowadziło usuwanie tzw. posuszu czynnego, czyli drzew zasiedlonych przez kornika ostrozębnego w rozmiarze 10-20% ogólnego zakresu pozyskania. Rekordowym był rok 2018, gdzie usunięto blisko 26 000 m^3 drewna posuszowego, z czego 12 700 m^3 zostało zarejestrowane jako drewno zasiedlone przez kornika ostrozębnego. Łącznie w 2018 roku zaewidencjonowano wystąpienie kornika ostrozębnego w wydzieleniach drzewostanowych na powierzchni 1023 ha, czyli na 7% całej powierzchni nadleśnictwa. W przypadku zwalczania tego szkodnika stosuje się inwentaryzację drzewostanów za pomocą zdjęć lotniczych lub powietrznych statków bezzałogowych(dronów), co pozwala na wcześniejsze wykrywanie ognisk gradacyjnych i terminowe wykonanie czynności związanych z jego zwalczaniem.

Polana piknikowa

Zarówno cała ścieżka dydaktyczna „Królewskie Źródła" jak i stanowiąca jej część polana piknikowa przeznaczone są dla celów edukacyjno-rekreacyjnych oraz wypoczynku rodzinnego. Dlatego pobyt na polanie uregulowany jest oddzielnym Regulaminem, a turyści decydujący się na korzystanie z polany piknikowej zobowiązani są do jego akceptacji i przestrzegania.

Polana wyposażona jest w infrastrukturę turystyczną. W części centralnej znajduje się duża wiata (na ok. 100 osób) wyposażona w stoły, ławki i miejsce do palenia ogniska. Obok znajduje się mniejsza wiata również ze stołami i ławkami. Dodatkowo na polanie znajdują się też stoły i ławki wolnostojące oraz toalety. Na polanie zlokalizowane są też tablice informacyjno-edukacyjne – obok nich znajduje się miejsce, gdzie gromadzony jest opał z przeznaczeniem na ognisko. Bezpośrednio obok polany funkcjonuje mała gastronomia (bar stylizowany na wagon i lokomotywę kolejki wąskotorowej). Przy polanie ustawione są stojaki na rowery w miejscu węzła komunikacyjnego (skrzyżowanie szlaków turystycznych).

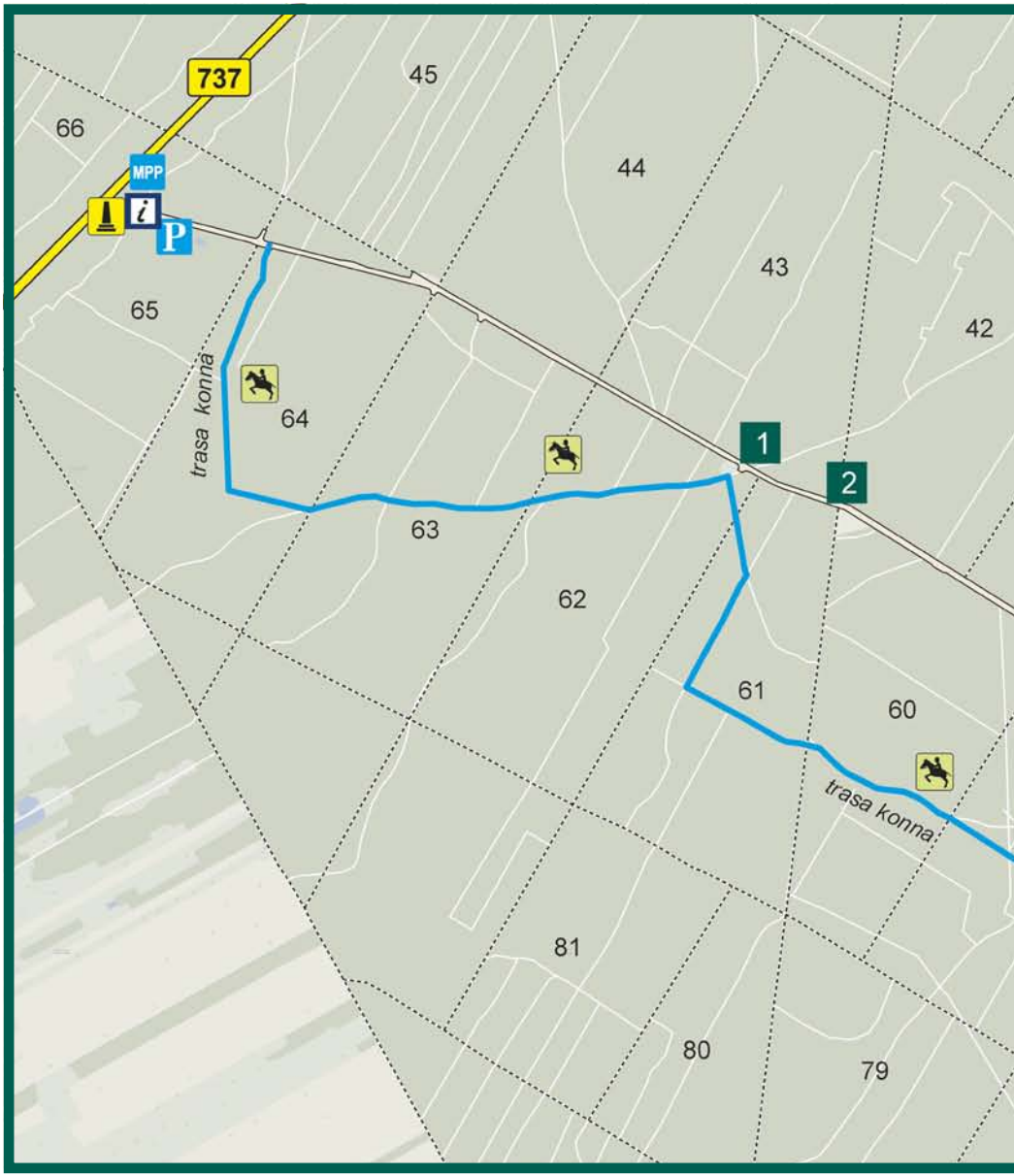
PRZYSTANEK TEMATYCZNY

1 Opis i mapa ścieżki

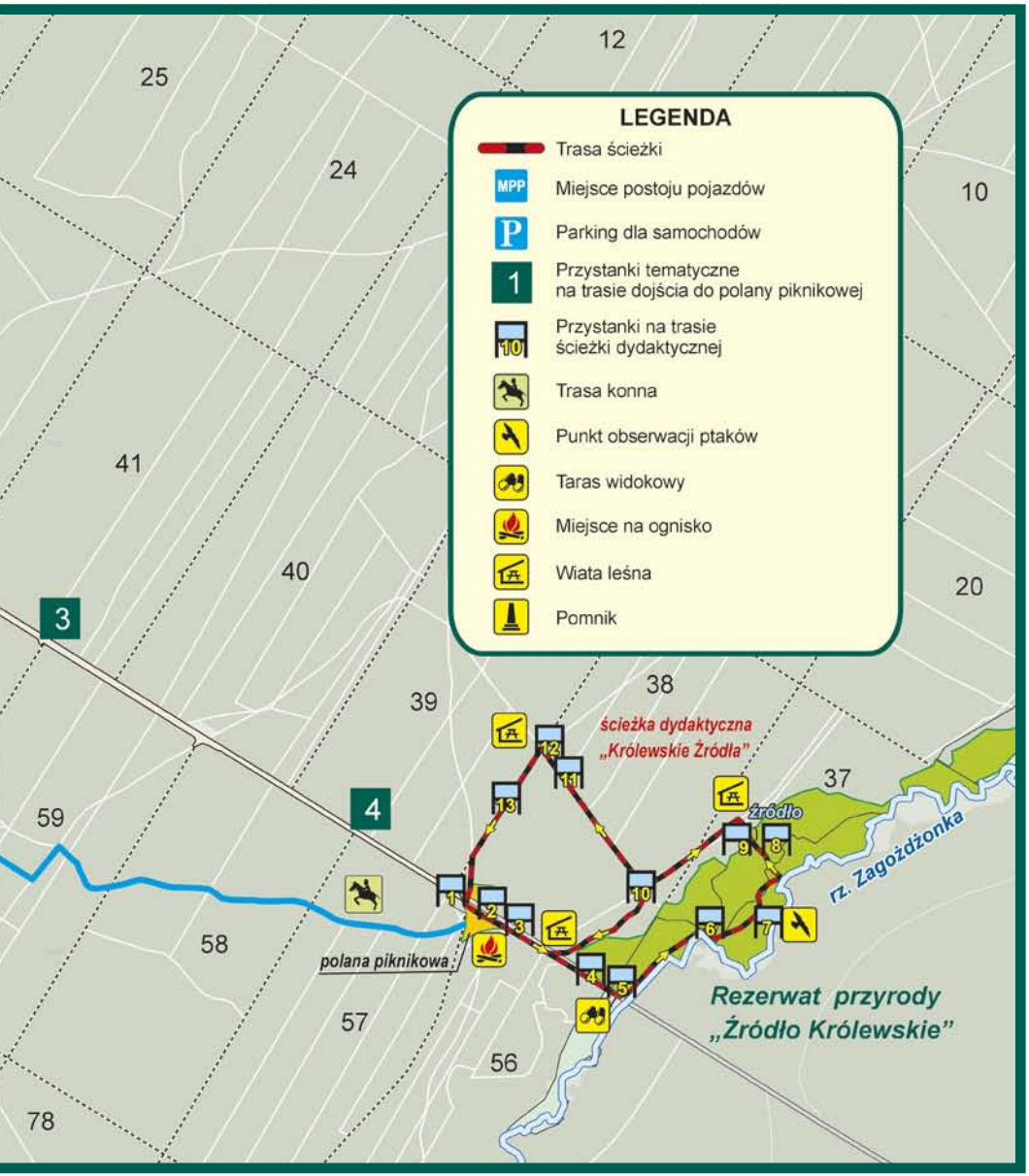
2 Kolejka wąskotorowa

Kolejkę leśną w Puszczy Kozienickiej wybudowali Austriacy w 1915 roku. Przebiegała ona przez najpiękniejsze jej tereny.
W miejscu, gdzie początek bierze ścieżka dydaktyczna znajdował się dom dróżnika obsługującego kolejkę, a polana służyła jako składnica drewna. Kolejką transportowano drewno do 1986 roku.
Obecnie polana pełni rolę miejsca wypoczynku, nasyp zaś rolę drogi leśnej. Buchające kłębami dymu parowoziki zniknęły z krajobrazu naszych lasów. Zastąpił je transport samochodowy.

Rezerwat przyrody „Źródło Królewskie”, przy
trasa przejaż

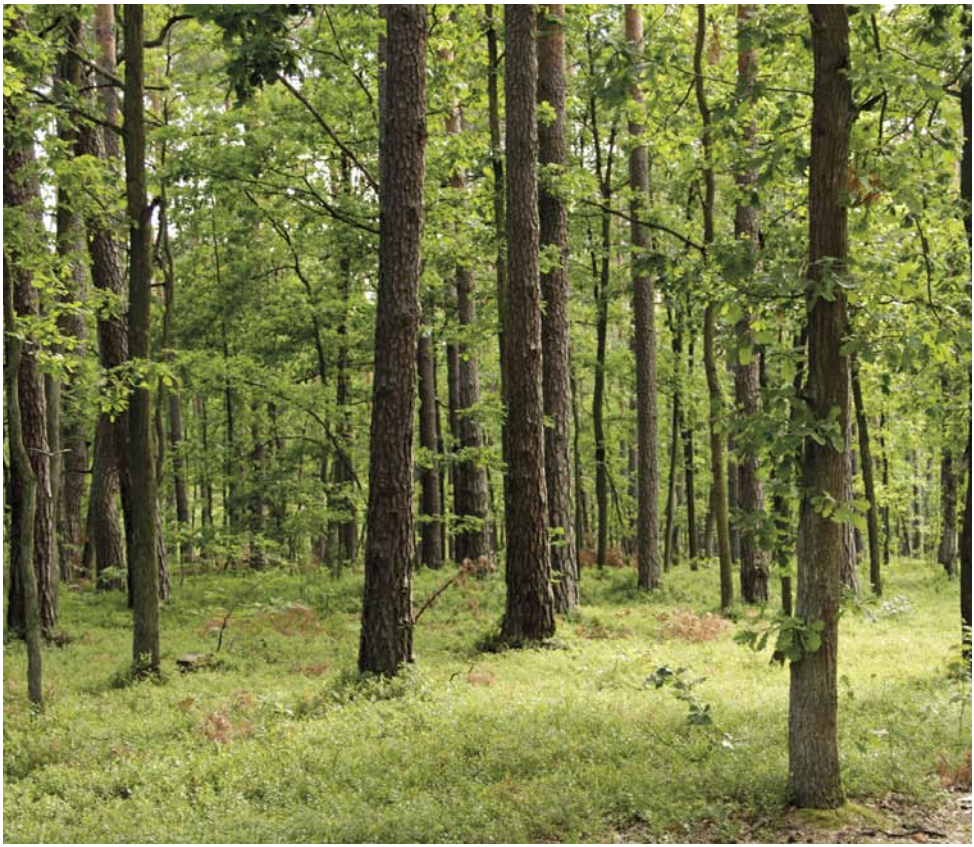


ystanki tematyczne przy ścieżce dydaktycznej, dżek konnych



3 PRZYSTANEK TEMATYCZNY
Drzewostan zagospodarowany

Nieprzebyte, nietknięte kiedyś przez człowieka ostępy puszczy po wielu wiekach zmieniły się na skutek intensywnej, często rabunkowej gospodarki prowadzonej w przeszłości głównie przez okupantów. Narzędziem do tego była między innymi wybudowana kolejka wąskotorowa. Obecnie prowadzi się tutaj zabiegi hodowlane i ochronne, mające na celu przywrócenie drzewostanom ich naturalnego charakteru. W drzewostanie dominuje sosna, dąb stanowi domieszkę. Przez cały okres swojego życia sosna jest gatunkiem światłożądnym, który wymaga do swojego rozwoju pełnego nasłonecznienia. Tworzy tutaj drzewostany mieszane z dębem, jodłą, olszą, brzozą wzrastające głównie na glebach ubogich i średnio zasobnych w składniki pokarmowe, zwykle kwaśnych.
W dolnych warstwach drzewostanu spotyka się wiele gatunków owocodajnych: dzikie grusze, jabłonie, jagody, borówki i inne.



4 PRZYSTANEK TEMATYCZNY
Las o charakterze naturalnym

Prezentowany tutaj drzewostan to celowo pozostawiony przykład dawnej Puszczy, gdzie przyroda rządzi się własnymi prawami bez ingerencji człowieka. Aby zachować to bogactwo przyrodnicze, w 2000 roku utworzono tutaj leśny rezerwat „Źródło Królewskie". Sędziwe potężne drzewa obumierają, ustępując miejsca młodym pokoleniom drzew. Rozkładające się drewno jest podstawą rozwoju młodych osobników, a bogactwo mikro- i makro-organizmów sprzyja obiegowi materii w przyrodzie.

5 PRZYSTANEK TEMATYCZNY
Przełom rzeki Zagożdżonki

Z tarasu widokowego roztacza się przepiękny widok na dolinę rzeki Zagożdżonki. Jest ona najpiękniejszą i najdłuższą (42 km) rzeką Puszczy Kozienickiej. W stromych zboczach doliny jest wiele źródlisk zasilających jej wody. Możemy spotkać tu bobry, wydry oraz piżmaki. W zaroślach nadrzecznych gniazdują liczne ptaki. W malowniczych drzewostanach z fragmentami łęgu jesionowo-olszowego – na niewielkiej przestrzeni występują prawie wszystkie gatunki drzewiaste. Można spotkać tu dorodne wiekowe sosny, świerki, dęby, brzozy, lipy, jawory, jodły, jesiony, olsze, wiązy. W runie leśnym zobaczyć można czosnek niedźwiedzi, porzeczkę czarną, wawrzynek wilczełyko, widłaki i wiele innych.

6 Przystanek tematyczny „Gony” bobrowe

„Gony” – to staropolska nazwa żeremi bobrowych. Dochodzą one do 3 m wysokości i zaopatrzone są w liczne podwodne kanały. Budując żeremia, bóbr zatapia znaczne obszary. Bobry to wspaniali inżynierowie wodnych budowli, od których człowiek przejął technikę budowania urządzeń piętrzących i wykorzystywania energii wody.
Bóbr to największy gryzoń w Europie. Najchętniej zjada osiki, wierzby, brzozy i leszczyny, a nawet graby. Latem żywi się ziołami, trawami i roślinnością wodną, jesienią zaczyna ścinać krzewy i drzewa, magazynując je pod wodą na zimę.

7 PRZYSTANEK TEMATYCZNY
Ptaki naszych lasów

Na terenie Nadleśnictwa Kozienice zaobserwowano 186 gatunków ptaków. Tak duża liczba gatunków ptaków, mieszkańców lasów, jest rezultatem różnorodności warunków pokarmowych i gniazdowania, jakie stwarzają biocenozy leśne. Ptaki spełniają rolę jednego z regulatorów równowagi w lesie. Są też jednym z ważniejszych czynników ograniczających masowe rozmnażanie się owadów. Każda z warstw lasu ma właściwą grupę gatunków ptaków, w niej żerujących. Warto wspomnieć, że oprócz ptaków w naszym otoczeniu żyją bardzo pożyteczne latające ssaki – nietoperze.

8 PRZYSTANEK TEMATYCZNY
„Królewskie Źródła”

Na podmokłym terenie rezerwatu „Źródło Królewskie” występują liczne źródła. Znajdujemy się przy jednym z wielu źródeł, w których według legendy gasił pragnienie podczas swoich licznych polowań w Puszczy Kozienickiej król Władysław Jagiełło. Od czasów królewskich nadal bije w tym miejscu krystalicznie czysta, smaczna woda, co jest w obecnych czasach rzadkością. W stromych zboczach rzeki Zagożdżonki znajduje się wiele źródlisk, które zasilają jej wody – jednak głównie z tego źródliska korzystają ludzie. Dogodne zejście oraz zadaszenie umożliwia wygodne nabranie wody. Obecnie źródła nazywane są „źródłem miłości” – być może ze względu na walory smakowe i dobre właściwości wody źródlanej.

9 PRZYSTANEK TEMATYCZNY
Ochrona przyrody

Obszar Puszczy Kozienickiej jest dość dobrze rozpoznany pod względem przyrodniczym. Mnogość form ochrony przyrody oraz ich stopień rozpoznania, ale także konieczność zachowania lokalnego krajobrazu legły u podstaw utworzenia Leśnego Kompleksu Promocyjnego. Ponadto Puszcza Kozienicka została objęta siecią Natura 2000 w ramach tzw. Dyrektywy Ptasiej oraz tzw. Dyrektywy Siedliskowej.

W miejscu tym poznajemy formy ochrony przyrody, którymi są:

– rezerwat, w którym ochronie podlega całość przyrody oraz naturalnie zachodzące procesy w drzewostanach mieszanych z dębem i olszą,
– użytki ekologiczne (łąki, bagna) – mają znaczenie dla zachowania unikatowych typów środowisk i zasobów genowych.

Idąc wzdłuż skarpy rzeki obok źródełka, dojdziemy do pomnika przyrody, którym jest 220-letni klon zwyczajny, a jego korona ocienia skarpę.

Na terenie rezerwatu występują stanowiska roślin chronionych: wawrzynka wilczełyko, porzeczki czarnej, widłaków i wiele innych.

10 PRZYSTANEK TEMATYCZNY
Jak rośnie las?

Możemy tutaj poznać cykl rozwojowy drzewostanu, począwszy od uprawy do drzewostanu dojrzałego. W młodszych fazach rozwojowych (uprawa, młodnik) drzewka intensywnie przyrastają na wysokość, słabe osobniki wydzielają się – obumierają, ze względu na „głuszenie" ich przez osobniki bardziej wyrośnięte o większych koronach.
W drzewostanie dojrzałym przyrost na wysokość ustaje, zwiększa się zaś przyrost na grubość. Drzewostan jest już na tyle przerzedzony, że dopuszcza do dna lasu światło i opady, co umożliwia rozwinięcie się niższej roślinności drzewostanowej – krzewów i ziół.
Cykl rozwojowy kończy się etapem, w którym drzewostan jest u schyłku swoich możliwości życiowych. Wzmaga się w nim proces rozkładu drewna przez grzyby i uszkodzenia od owadów. Martwe i zamierające drzewa wzbogacają bioróżnorodność w lasach.

11 PRZYSTANEK TEMATYCZNY
Sposoby odnawiania lasu

Podstawowym celem zrównoważonej gospodarki leśnej jest ochrona i odnawianie zasobów leśnych połączone z rozsądnym uzyskiwaniem użytków leśnych. Dzisiejsze sposoby zagospodarowania lasu oparte są na dostosowaniu składu gatunkowego drzewostanu do siedliska, czyli naśladowaniu przyrody.

Leśnicy dokonują przebudowy monokultur (las tworzony przez jeden gatunek drzewa), wzrastających na właściwych siedliskach na mieszane, uzyskując drzewostany bardziej stabilne i odporne na czynniki szkodotwórcze.
Zmiany w otaczającym nas drzewostanie dokonywane są tutaj stopniowo poprzez wycinanie niewielkich powierzchni o kształcie zbliżonym do elipsy, na których posadzono dęba bezszypułkowego.

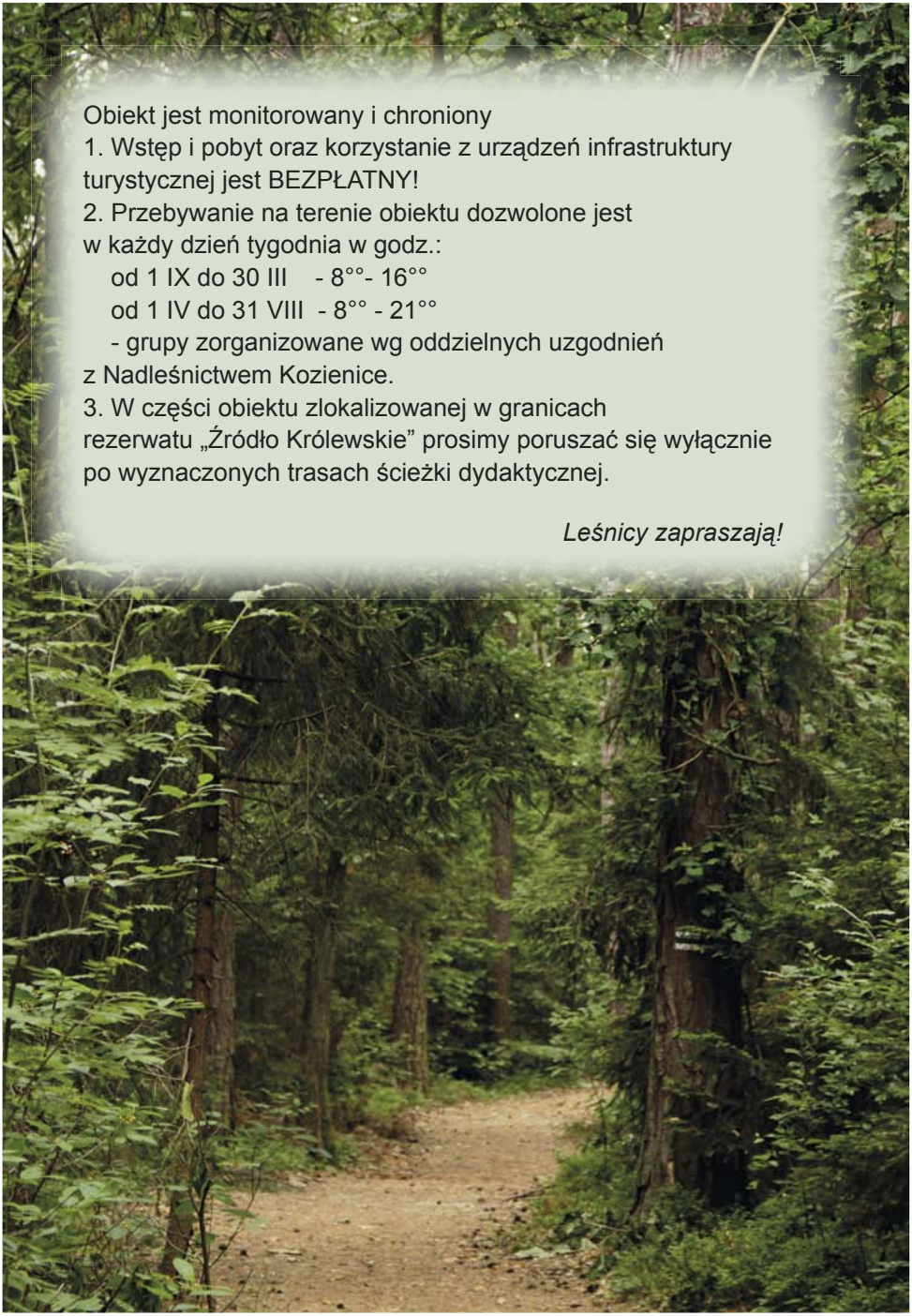
Osiąga on na „gniazdach” dogodne warunki ekologiczne – odpowiednią ilość światła, ciepła, ochrony przed przymrozkami. Po osiągnięciu przez gatunek na gnieździe wysokości 1,5-2 metrów usuwa się drzewa na pozostałej powierzchni, którą odnawia się gatunkami wymagającymi pełnego światła dziennego – sosną.
Tak prowadzone zabiegi hodowlane pozwalają uzyskać drzewostany wielkogatunkowe o zróżnicowanej budowie pionowej. Takie drzewostany mają większe znaczenie w bilansie cieplnym kuli ziemskiej i w większym stopniu przyczynią się do zmniejszenia efektu cieplarnianego.

12 PRZYSTANEK TEMATYCZNY
Stare spały

W przeszłości w Polsce żywica była surowcem, który intensywnie pozyskiwano w lesie głównie z sosny. Pozyskiwanie żywicy nazywane było żywicowaniem.
Pozyskiwanie żywicy prowadzono przez nacinanie na pniu drzewa ukośnych rowków tworzących literę „V”, którymi żywica wyciekała do kubka żywiczarskiego. Nacięcia powtarzano co 2-7 dni i w ten sposób po wielu nacięciach powstawała spała żywiczarska. Ślady żywicowania – spały możemy zaobserwować w otaczającym nas drzewostanie. Nacięcia wykonywano w okresie wegetacyjnym przez okres od 1 do 6 lat.
Żywica (naturalna wydzielina drzew) – żółtawa, lepka ciecz o przyjemnym, balsamicznym zapachu, znana była już przed naszą erą i do dziś stanowi cenny składnik wielu leków, lakierów, kosmetyków, materiałów wybuchowych.
Obecnie tańsze jest produkowanie syntetycznych substytutów żywicy, dlatego zaprzestano żywicowania drzew.

13 PRZYSTANEK TEMATYCZNY
Ochrona lasu – owady

Ochrona lasu przed owadami stanowi poważny problem w leśnictwie. Występowanie monokultur stanowi doskonałą bazę do rozwoju szkodników owadzich.
Rokrocznie na dużych połaciach leśnych kraju występuje konieczność zwalczania szkodników owadzich z wykorzystaniem najnowszej techniki i środków, w tym: zabiegów agrolotniczych i preparatów biologicznych.
Dlatego konieczna jest stała kontrola liczebności najgroźniejszych owadów leśnych, aby w porę zapobiec ich licznemu pojawieniu się – gradacji.
Kontroli liczebności i zwalczaniu owadów służą pułapki.
Pułapki feromonowe zawierają substancję imitującą pokarm lub obecność samca lub samicy, która zwabia owady do pułapek. Stosowane najczęściej pułapki są typu segmentowego, ekranowego, rurowe, lejkowe itp.
Pułapki klasyczne to różnego rodzaju wałki, krążki świeżego drewna, które w sposób naturalny zwabiają owady.
Do ograniczenia liczebności szkodliwych owadów przyczyniają się sprzymierzeńcy lasu – ptaki, nietoperze i mrówki, którym leśnicy stwarzają dogodne warunki do bytowania. Ptakom pozostawia się w lesie drzewa dziuplaste, prowadzi dokarmianie w okresie zimowym, a mrowiska zabezpiecza się poprzez grodzenie przed dzikami, które w poszukiwaniu larw najczęściej je rozkopują i niszczą.



Obiekt jest monitorowany i chroniony

1. Wstęp i pobyt oraz korzystanie z urządzeń infrastruktury turystycznej jest BEZPŁATNY!
2. Przebywanie na terenie obiektu dozwolone jest w każdy dzień tygodnia w godz.:
   od 1 IX do 30 III - 8°°- 16°°
   od 1 IV do 31 VIII - 8°° - 21°°
   - grupy zorganizowane wg oddzielnych uzgodnień z Nadleśnictwem Kozienice.
3. W części obiektu zlokalizowanej w granicach rezerwatu „Źródło Królewskie” prosimy poruszać się wyłącznie po wyznaczonych trasach ścieżki dydaktycznej.

Leśnicy zapraszają!

Welcome in Kozienice Primeval Forest

The forests of the Kozienice Forest District are located entirely in the Masovian Voivodeship. They constitute the central and northern part of the Kozienice Primeval Forest, which is the best preserved part of the former Radom Primeval Forest. The administrative area of the Kozienice Forest District is 15 thousand hectares. Forest management is carried out on a pro-ecological basis, according to the rules prepared for the „Kozienice Primeval Forest" Promotional Complex established in 1994, which also includes a part of the Radom and Zwoleń Forest Districts.
The most valuable and best-preserved elements of the Kozienice Primeval Forest, often with over 200 year old forest stands, are protected in 9 nature reserves and 62 ecological sites.

Most of the Kozienice Forest District is located on the NATURE 2000 areas (SAC, SPA). In the area of the Kozienice Forest District are located 5 places of occurrence of black stork, the areas where this rare bird occurs are under zone protection.
The unique natural, historical and cultural values of the Kozienice Primeval Forest became the basis for the establishment of the Kozienice Landscape Park in 1983.

We invite you to take a walk around The „Królewskie Źródła” nature trail

This nature trail is part of the forest education program of the Kozienice Forest District. The location of the trail in the part of the „Źródło Królewskie” nature reserve allows you to gain knowledge about most of the forest management issues and the natural characteristics of the Kozienice Forest District.

The name of the trail refers to the „Królewskie Źródła” nature reserve. The trail runs through the forest stands near village Kociołki. About 500 meters of the trail runs along the Zagożdżonka river. This section has been provided with specially constructed wooden platforms that allows visiting the reserve without harming the nature.

The main attraction is specially built water intake, from which according to legend the the king of Poland Władysław Jagiełło was drinking water.

On the trail you can find an observation deck and a platform for birdwatching.

The total length of the trail is approximately 3 kilometers (it is available along its entire length for people with disabilities), it takes approximately about 2-3 hours to walk the entire trail.
At the beginning of the trail is situated a car parking (near Monument of the Kaniowski Riflemen), with an information boards and a situational map. From car parking trail goes about 3 km along forest road. Trail is available for pedestrians and bicycle traffic with thematic stops and benches to take rest during the trip. Integral part of the trail is a picnic spot with tourist infrastructure, benches, tables, fire place and information boards.
Using a picnic spot you are obliged to follow the regulations which you can find on informational boards.

Next to the „Królewskie Źródła" nature trail, you can find a trail for horse riding enthusiasts, which leads from the village Kociołki through forest areas and it ends on the picnic spot, where you can find w stop for horses (place where you can leave your horse safely) with information boards.
There is also possibility to get to the picnic spot with horse-drawn vehicles which are conducted by local residents (the ride is payable).

Description of the trail in this folder, information boards and information that can be obtained using QR codes posted along the trail, give the possibility to visit The „Królewskie Źródła" nature trail by yourself.
In order to prevent dangerous accidents, and going out to meet the needs of people with disabilities, Kozienice Forest District has appointed an alternative access to the picnic spot on the The „Królewskie Źródła" nature trail. Alternative route is availabe only for people with disabilities.
Alternative route is market with directional boards and it starts in the village Nowiny and Kociołki along main roads number 737 and 79 and then further along a forest dirt road to picnic spot on The „Królewskie Źródła" nature trail (see the map).

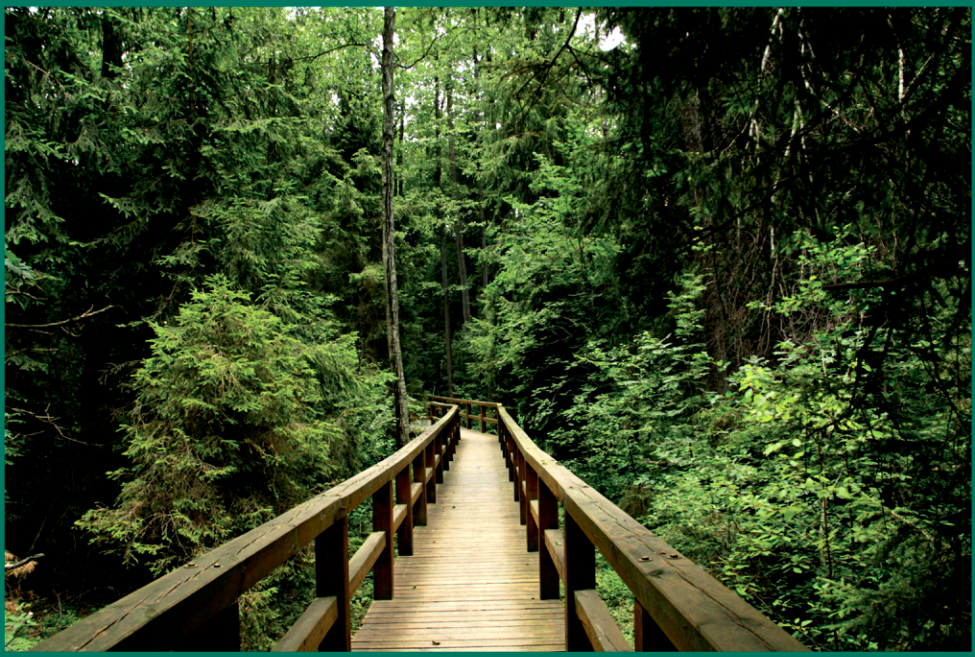
Thematic stops along the forest road number 302

1. Interesting facts about forest and what quality of air we breathe
2. Information boards of local authorities – Kozienice Commune and Pionki Commune
3. Protected species – dormice and bats
4. Climate change – mistletoe and eight-toothed bark beetle

Thematic stops along the „Królewskie Źródła" nature trail

1. Description and map of the nature trail
2. Narrow gauge railway
3. Mannaged forest stand
4. Primeval forest stand
5. Valley of river Zagożdzonka
6. Beaver lodges
7. The birds of our forest
8. The „Królewskie Źródła"
9. Nature conservation
10. How the forest grows?
11. Methods of forest regeneration
12. Resin extraction
13. Forest conservation – insects

Autorzy zdjęć: ROBERT JELONKIEWICZ
NATALIA ZAWODNIK-BORKOWSKA
BARTOSZ OSTAPCZUK



ZAPRASZAMY

Nadleśnictwo Kozienice 26-670 Pionki ul. Partyzantów 62
tel. 48 612 39 08 e-mail: kozienice@radom.lasy.gov.pl