



NAUČNÁ STEZKA
POD KVÁDRBERKEM

PRACOVNÍ LISTY

pro II. stupeň základních škol
a víceletá gymnázia

- ÚVOD
- ČÁST HISTORICKÁ
- ČÁST BOTANICKÁ
- ČÁST ZOOLOGICKÁ
- HRAJ SI A ZKOUMEJ (praktická část)

Úkoly pracovních listů přímo navazují na historickou, botanickou a zoologickou hodnotu přírodního parku pod Kvádrberkem v Děčíně. V úvodu naleznete informace, jak s listy pracovat.



Základní škola Dr. Miroslava Tyrše

Děčín II, Vrchlického 630/5

PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE



PRACOVNÍ LISTY NAUČNÉ STEZKY POD KVÁDRBERKEM

ÚVOD - unikátní přírodní učebna s naučnou stezkou

Vítáme vás na Naučné stezce pod Kvádrberkem, kterou jsme slavnostně otevřeli 22. dubna 2009 při příležitosti mezinárodního Dne Země.

UNIKÁTNÍ PŘÍRODNÍ UČEBNA:

Cílem vybudování naučné stezky bylo využít děčínský lesopark pod stolovou horou Kvádrberk jako unikátní přírodní učebnu, kde můžeme pozorovat rostliny i živočichy a obdivovat je v jejich přirozeném životním prostředí. Zveme vás nyní do této učebny, kde můžete vnímat barvy a prostor, poslouchat zpěv ptáků a poznávat jevy, na které ve městě nenarazíte. Zavřete oči a ucítíte vůni čisté přírody. Sbírejte listy a plody. Nakreslete vše, co vás zaujalo, zapište své postřehy a brzy zase přijďte.

PRACOVNÍ LISTY:

Věříme, že vás potěšíme pracovními listy, které jsme pro vás připravili. Snažili jsme se o to, aby pracovní listy měly přehlednou, zajímavou a občas i zábavnou formu. Snad se nám podaří tímto způsobem předat nové vědomosti dětem i dospělým. Vyberte si z velkého množství úkolů, které vycházejí z rozmanitostí krásné přírody okolí Děčína. Při jejich řešení využívejte texty z informačních tabulí na stezce i přímé pozorování v přírodě. Část pracovních listů můžete vyřešit i následně ve škole nebo doma. Pokud se k vám pracovní listy nedostaly elektronickou cestou, můžete si je kdykoli stáhnout na webu školy: www.zstysr.cz ve formátu PDF a vytisknout pomocí volně stáhnutelného programu Adobe Reader.

NAUČNÁ STEZKA POD KVÁDRBERKEM:

Trasa naučné stezky se nachází pod pískovcovou stolovou horou, která se nazývá Kvádrberk. Cesta parkem s mírným převýšením je doplněna čtyřmi velkými informačními tabulemi. **Dvě historické** jsou u dolního vchodu a u vyhlídkové terasy, **botanická** ve střední části a **zoologická** u většího rybníčku. Dvacet stromů je označeno menšími tabulkami, které uvádějí podrobnosti o jejich způsobu života. Část informací zjistíte studiem naučných tabulí, mnoho dalších zajímavostí objevíte sami. Stačí se posadit a vnímat úžasnou atmosféru parku, který byl založen z iniciativy děčínského zkrášlovacího spolku postupně v letech 1890 – 1902. Přejeme vám příjemné poznávání rostlin a živočichů, s nimiž se v různou roční dobu můžete setkat. Věříme, že vás zaujme i historická část s vysvětlením původu a zajímavých proměn historických objektů.

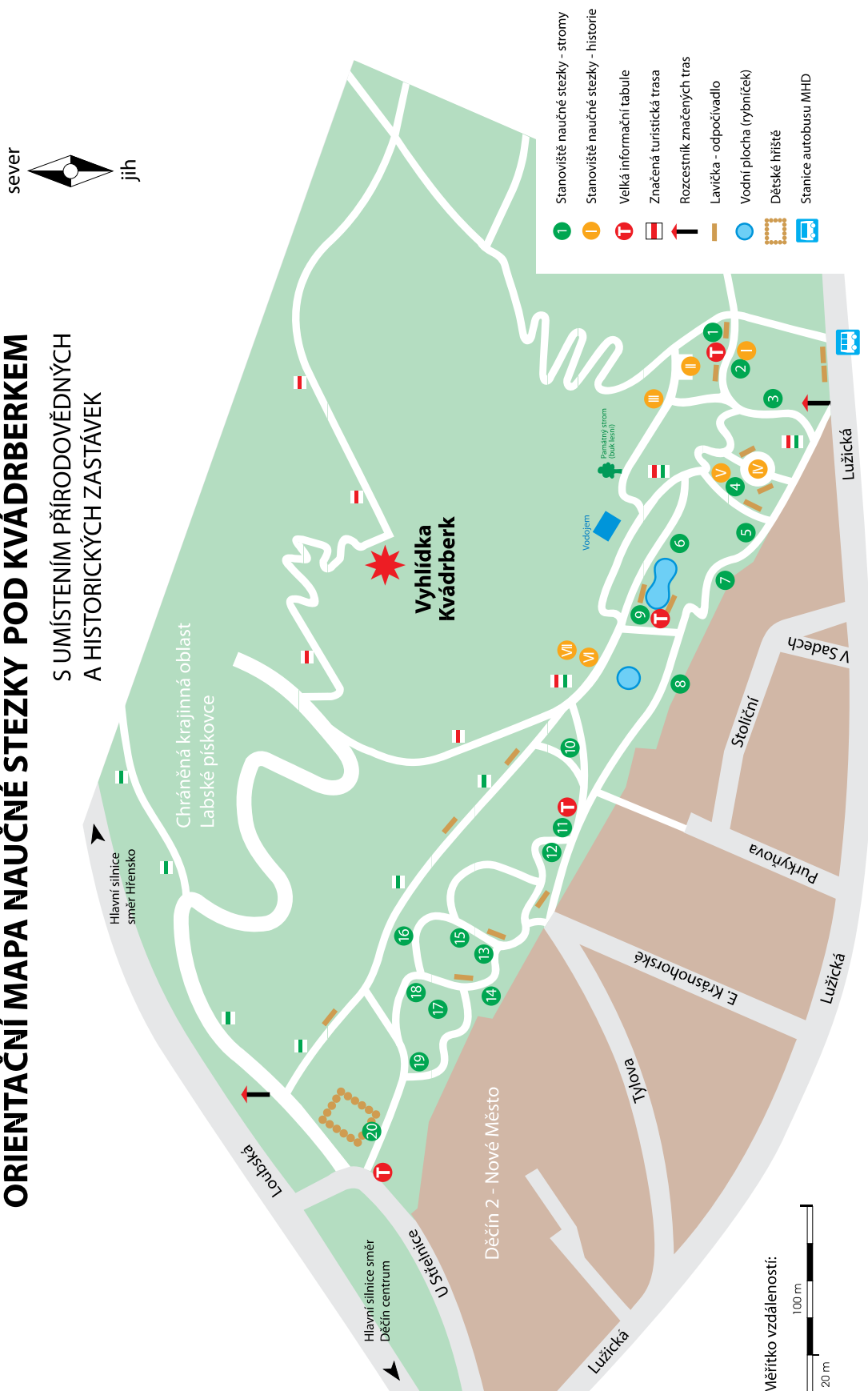
Naučná stezka Pod Kvádrberkem má dvě výchozí místa. Dolní výchozí místo je u dětského hřiště u výpadovky Děčín - Hřensko (naproti SD Střelnice přes ulici), horní výchozí místo se nachází na konečné stanici MHD č. 7 a č. 1 u děčínské nemocnice. Lesopark pod Kvádrberkem je otevřen neustále po celý rok, takže jej můžete navštívit kdykoli. Pokud nejste z Děčína, dostanete se na místo nejnadhěji právě MHD č. 7 a č. 1 (směr nemocnice) ze zastávek umístěných přímo u vlakového i autobusového nádraží.



ÚVOD - orientační mapa

ORIENTAČNÍ MAPA NAUČNÉ STEZKY POD KVÁDRBERKEM

S UMÍSTENÍM PŘÍRODOVĚDNÝCH
A HISTORICKÝCH ZASTÁVEK





Lesopark pod stolovou horou Kvádrberk patří nepochybně mezi nejkrásnější oddechová místa v průmyslovém městě Děčín.



Nabízí mnoho krásných zákoutí pro procházky a odpočinek ve volné přírodě.



Park je výchozím místem do oblasti unikátního písčového kaňonu nad řekou Labe a na Kvádrberk, odkud je nádherný výhled na Děčín.



Na podzim lesopark se svou naučnou stezkou září mnoha pestrými barvami. Během roku zde příroda nabízí návštěvníkům mnoho proměn.



Díky stezce je lesopark pod Kvádrberkem navštěvován také školní mládeží - funguje jako přírodní učebna pro zoologii, botaniku i místní historii.



Slavnostní otevření naučné stezky se pochopitelně neobešlo bez účasti primátora města Děčín, dalších osobností, sponzorů a realizátorů stezky.

ÚVOD - Henryova lípa

HENRYOVA LÍPA:

Při otevření naučné stezky 22. dubna 2009 žáci naší školy vysadili v lesoparku pod Kvádrberkem nový stromek. Henryova lípa se tak stala nejmladším exemplářem celé naučné stezky. Protože má pro nás tento přírůstek velkou symbolickou hodnotu, rádi bychom vám jej představili:

Henryova lípa (*Tilia henryana*)

Oddělení: Rostliny krytosemenné
Třída: Rostliny dvouděložné
Čeleď: Lípovité

Henryova lípa (Henryův citrus) je středně velký listnatý opadavý strom. Jedná se o atraktivní druh lípy, který je pro pomalý růst vhodný k pěstování v městských zahradách a parcích. Výhodou je i menší výška stromu, dorůstá do 25 m. Kůra je světle šedá a rozpraskaná. Listy srdčitého tvaru o velikosti 10 cm mají zřetelně zubaté okraje. Květy seskupené v květenství jsou světlé, skoro bílé a voňavé. Kvete v červnu. Henryova lípa pochází z Číny. Do Evropy ji v roce 1901 poprvé přivezl Ernest Wilson. Roste v polostínu na vlhkých humózních půdách, od nížin do podhůří. Dožívá se věku 700 let. Naše Henryova lípa je zatím malý stromek, ale těšíme se, jak budeme postupně sledovat jeho růst.



Henryova Lípa v lesoparku pod Kvádrberkem byla vysazena v ochranném ohrazení. Jejími charakteristickými poznávacími znaky jsou list a květ (obrázky vpravo).

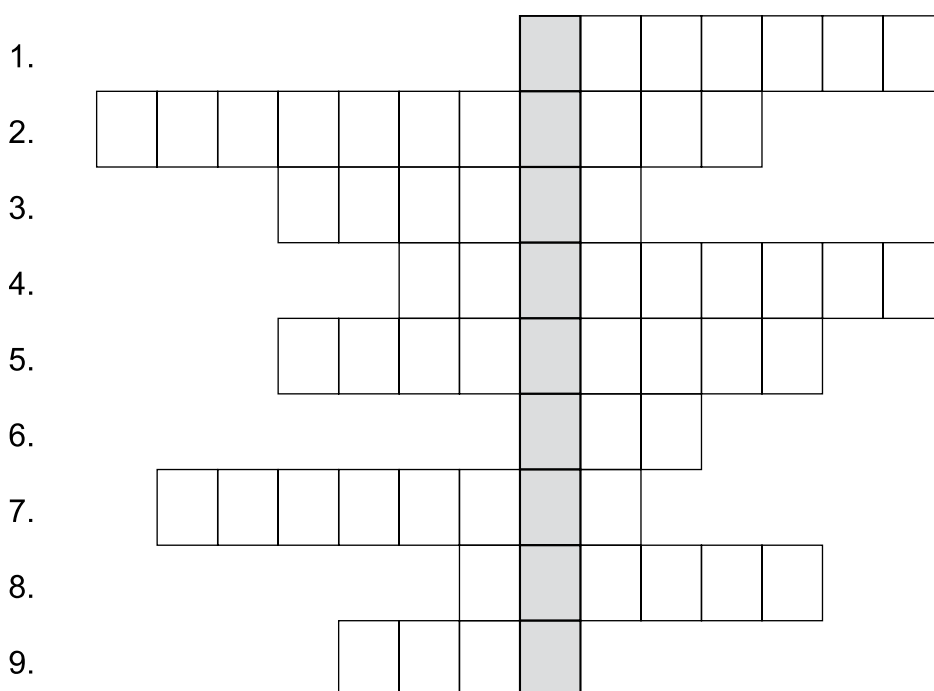
ÚKOL Č. 1 - VYLUŠTĚTE SPRÁVNÝ NÁZEV

ZADÁNÍ:

V tajence křížovky zjistíte název pískovcové stolové hory, pod kterou se nachází městský lesopark s naučnou stezkou v pravobřežní části Děčína.

LEGENDA:

1. Kdo vysadil ve střední část parku botanickou zahradu a alpinárium? Za jeho působení vzniklo i arboretum s „mamutími“ a „hadími“ smrky, lipami, tisy, jinany a rhododendrony.
2. Rodový název opadavého jehličnanu, který je živoucí fosílií (rostl na konci druhohor a ve třetihorách). Jehlice má ploché, měkké, dlouhé 2 – 5 cm, na větévce vyrůstají vstřícně. Zbarveny jsou světle zeleně, před opadem se barví žlutě až červenohnědě.
3. Který hmyz žije v koloniích podobně jako včely? Stejně jako ony má žihadlo, i když ho používá velmi zřídka. Svá hnízda si staví pod zemí v opuštěných myších nebo krtčích norách.
4. Hmyz se štíhlým, protáhlým tělem a dlouhou dopředu protaženou hlavou s dlouhými tykadly. Spodní strana těla je jemně ochlupená a nesmáčivá, husté chlupy jsou obaleny bublinkami vzduchu.
5. Přízemní listy této léčivé rostliny jsou v mládí řasnatě složené podle hlavních žilek. Za vlhkých nocí zvláštní buňky na okrajích listů vylučují kapičky vody, které se slévají do nálevkové prohlubně listu.
6. Plodem tohoto stromu jsou jedlé, ostře trojhranné nažky uzavřené po dvou v ostnitě číšce. Mají chuť oříšků, proto jsou hojně rozšiřovány ptáky a hlodavci.
7. Jednodomá vytrvalá cibulovitá bylina kvete brzy na jaře. Květy se šesti tyčinkami mají šest žlutých okvětních lístků uspořádaných ve dvou přeslenech (3+3).
8. Drobný pěvec s šedomodrým hřbetem a výrazným šídlovitým zobákem, který dovede šplhat i hlavou dolů. Létá jen na krátkou vzdálenost v malých obloucích.
9. Který jehličnatý strom má tuhé, čtverhranné, tmavozelené, 10 – 25 mm dlouhé jehlice, vyrůstající na větvích ve šroubovici?



ÚKOL Č. 2 - HRA S PÍSMENY

ZADÁNÍ:

Tentokrát se nám rozházela všechna písmenka. V řadách osmisměrky (neobsahuje taženku), najdete čtrnáct rodů rostlin a dvanáct živočichů. Všechny můžete vidět v našem lesoparku a jejich názvy najdete na naučných tabulích.

V	I	L	J	Í	R	O	V	E	C
L	T	U	L	K	B	B	R	J	S
A	T	H	V	Á	A	A	B	I	O
Š	Č	S	E	N	H	B	R	M	J
T	O	M	V	Ě	R	O	H	Z	K
O	L	E	E	Š	U	Č	L	Y	A
V	E	T	R	L	M	K	Í	P	R
I	K	A	K	Í	Ě	A	K	U	Á
Č	V	S	A	P	N	F	U	Í	O
N	I	E	M	A	I	O	D	U	B
Í	O	K	T	O	C	K	S	Ž	D
K	L	V	J	Á	E	O	M	O	A
R	K	O	T	R	E	N	R	V	T
O	A	J	P	N	O	T	K	K	E
Z	O	E	L	A	M	R	K	A	L
R	R	N	A	T	L	Y	J	T	M
A	S	A	T	I	O	H	A	Z	Í
Z	E	K	A	S	K	E	V	O	P
I	J	A	N	A	K	L	O	P	U
L	V	O	D	O	M	Ě	R	K	A

NÁPOVĚDA:
ROSTLINY - dub, habr, javor, jironec, kontryhel, lípa, metasekvoje, orsej, platan, rozrazil, smrč, tis, violka, vlašovičník.
ŽIVOČICHOVĚ - babočka, brhlík, čmelák, čolek, datel, káňz, mlouk, sojka, užovka, veverka, vodoměrka, zmišje.

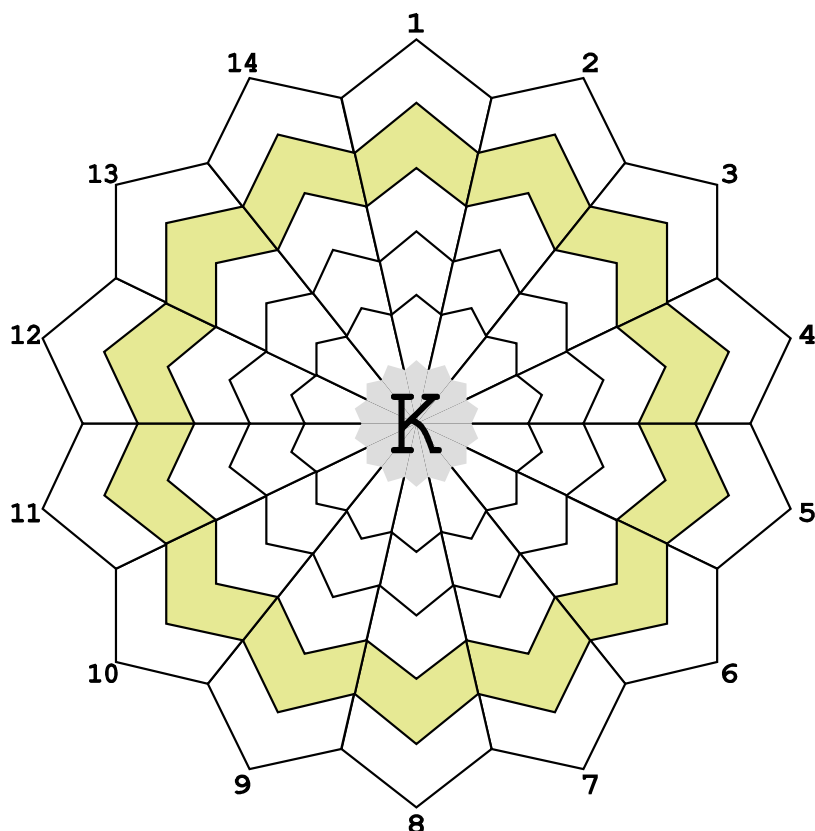
ÚKOL Č. 3 - Odstředovka

ZADÁNÍ:

Vyluštěte tajenku odstředovky, která skrývá název chráněné krajinné oblasti, jejíž skalní masívy vznikly asi před 100 miliony lety v křídovém období druhohor. Její název najdete ve spodní části Naučné stezky pod Kvádrberkem.

Odstředovka je doplňovačka s výrazy, které se vpisují od středu směrem k vnějšímu obrysu. Tajenka je barevně vyznačena v předposledním obvodu:

1. Mořští představitelé kmene láčkovců s vnější kostrou tvořenou uhličitanem vápenatým.
2. Býložravý vačnatec, jehož nedokonale vyvinuté mládě, které je po narození slepé a nemá zadní končetiny, dokončuje vývoj ve vaku matky.
3. Část kostry, která umožňuje pohyblivé spojení kostí.
4. Potrava ulovená predátory.
5. Bolestivý stav dutiny břišní s křečovými bolestmi.
6. O nerostu neštěpném a křehkém (např. kalcit, galenit) hovoříme jako o nerostu
7. Potravina vyrobená z ječmene odstraněním povrchových vrstev obílek.
8. Horský sudokopytník a přežvýkavec se zahnutými růžky, který se obratně pohybuje po skalách.
9. Bylina s dlanitě dělenými listy a s plody vyběhajícími ve špičatý zobánek.
10. Vnější pár křídel brouků vyztužený chitinem.
11. Perioda geologické éry prvohor, ve které vzniklo černé uhlí.
12. Jaké předměty přitahuje magnet?
13. Jak se nazývá sbírka balad Karla Jaromíra Erbena?
14. Oblíbený hlodavec s lícními torbami, kterého děti často chovají doma.



Návod:
č. 6 - kruhem

ÚKOL Č. 4 - ZJISTĚTE SPRÁVNÉ ODPOVĚDI

Představujeme vám sponzora Naučné stezky pod Kvádrberkem, děčínský podnik Termo Děčín a. s., který se finančně podílel na vytvoření informačních tabulí. Termo Děčín a. s. provozuje jediný geotermální zdroj energie v České republice a teplem i elektrickou energií zásobuje zákazníky měst Děčín a Jílové. Zdroj geotermální energie byl slavnostně spuštěn do provozu v roce 2002. Termo Děčín a. s. je jedinou teplárenskou společností, která využívá pro výrobu tepla tento obnovitelný zdroj energie. Dalším ekologickým zdrojem pro výrobu elektrické energie a tepla je zemní plyn. Kombinovaná výroba el. energie a tepla zachovává šetrnější přístup k životnímu prostředí města Děčína. Díky 30% úsporám paliva (zemního plynu) dochází ke snížení emisí znečišťujících látek, především oxidu uhličitého o 53 000 tun ročně.

ZADÁNÍ:

Pomocí internetu zjistěte odpovědi na následující otázky a napište je do tečkovaných řádků:

- 1) Jaký obnovitelný zdroj energie využívá CZT (centrální zásobování teplem) Benešovská ?
.....
- 2) Jaká je výška komínu, hloubka geotermálního vrtu a teplota termální vody na CZT Benešovská ?
.....
.....
- 3) Která ekologická surovina je zdrojem pro výrobu tepla a elektrické energie ?
.....
- 4) Jaký přínos pro životní prostředí ve městě Děčín má centrální zásobování teplem ?
.....
.....

