



KATALOG PRODUKTŮ

„INSPIROVÁNO PRAVĚKEM”

Nabídka spolupráce při tvorbě koncepce rozvoje území ve spojení s geologickým potenciálem lokality

Národní geopark Železné hory - to není jen společnost **Vodní zdroje Chrudim, spol. s r. o....** To jsou především desítky subjektů různého typu, které pomáhají geopark spoluvytvářet.

Rozvoj území nelze dělat živelně bez jediné koncepce. Tu by měl mít takřkajíc „pod palcem“ právě řídicí subjekt. Je vhodné, když nápady, znalosti a myšlenky rozvoje území přicházejí od lidí, kteří v území žijí nebo se v něm pohybují. Rolí managementu geoparku je tyto myšlenky sbírat, vyhodnocovat a přizpůsobit je do jedné vodící linky.

Máte nápad nebo prostor, který chcete zvelebit? Neváhejte nás kontaktovat a my se s vámi spojíme s nabídkou spolupráce.

Následující katalog představuje produkty pro realizaci projektů a nápadů, které již byly z velké části na území geoparku realizovány. U většiny produktů jsou uvedeny i orientační náklady pro snazší orientaci. Uvedené ceny jsou bez DPH.

Realizace naučných stezek, informačních panelů a další geoturistické infrastruktury

Obecným posláním všech geoparků je přibližovat jeho geologický potenciál veřejnosti nenásilnými a vhodně zvolenými prostředky. Takovými prostředky mohou být například naučné stezky, informační panely, venkovní expozice hornin či jiné objekty s geovědními vzdělávacími/herními prvky. Vybudováním geoturistické infrastruktury se zvyšuje atraktivita místa a turistický ruch v této oblasti.

Nabídka jednotlivých prvků:

- informační tabule
- venkovní expozice hornin
- altán s venkovní expozicí hornin
- další prvky dle přání dohodou
- návěstidla

Realizovaná geoturistická infrastruktura:

- Geopark „U Platanu“ u Gymnázia Chotěboř
- Venkovní geologická expozice u ZŠ a MŠ Maleč
- Venkovní geologická expozice v Heřmanově Městci,
- Expozice leštěných horninových desek na zahradě Vodních zdrojů Chrudim
- Venkovní geologická stezka na náměstí U Vodárny v Chrudimi
- Venkovní expozice hornin a zkamenělin v Pasíčkách
- NS Kolem prachovického lomu
- naučné geologické cyklostezky MAGMA a MAGEO
- kamenný menhir na Podhůře

V rámci projektu „Železné hory – geologicky významná oblast“ (2012 - 2014):

- 5x dřevěný altán s horninovou expozicí – Nasavrky, Zbožnov, Lichnice, Vápenný Podol, Podlažice
- 45 informačních panelů
- NS Údolí Doubravy - 11 zastavení

INFORMAČNÍ TABULE

Parametry:

- > tabule - rozměry 100 x 70 cm, podkladová deska 4mm, materiál Forex
- > textový obsah a grafické zpracování
- > dřevěný stojan
- > dodáváno včetně osazení

Cena:

- > 10 000,- - 20 000,- Kč bez DPH



> příklad informační tabule vytvořené v rámci projektu „Železné hory - geologicky významná oblast“ umístěné na lokalitě Kladruby u Libice nad Doubravou

VENKOVNÍ EXPOZICE HORNIN

Parametry:

- > 10 ks horninových bloků (0,4 - 0,5 m³)
- > pylony s popisnými tabulkami
- > naleštění plochy kamenů (10 cm x 20 cm)
- > úvodní informační tabule (100 cm x 70 cm)
- > kompletní realizace

Cena:

- > 100 000,- - 200 000,- Kč bez DPH
dle rozsahu



> příklad venkovní expozice hornin
u Multifunkčního centra v Heřmanově
Městci

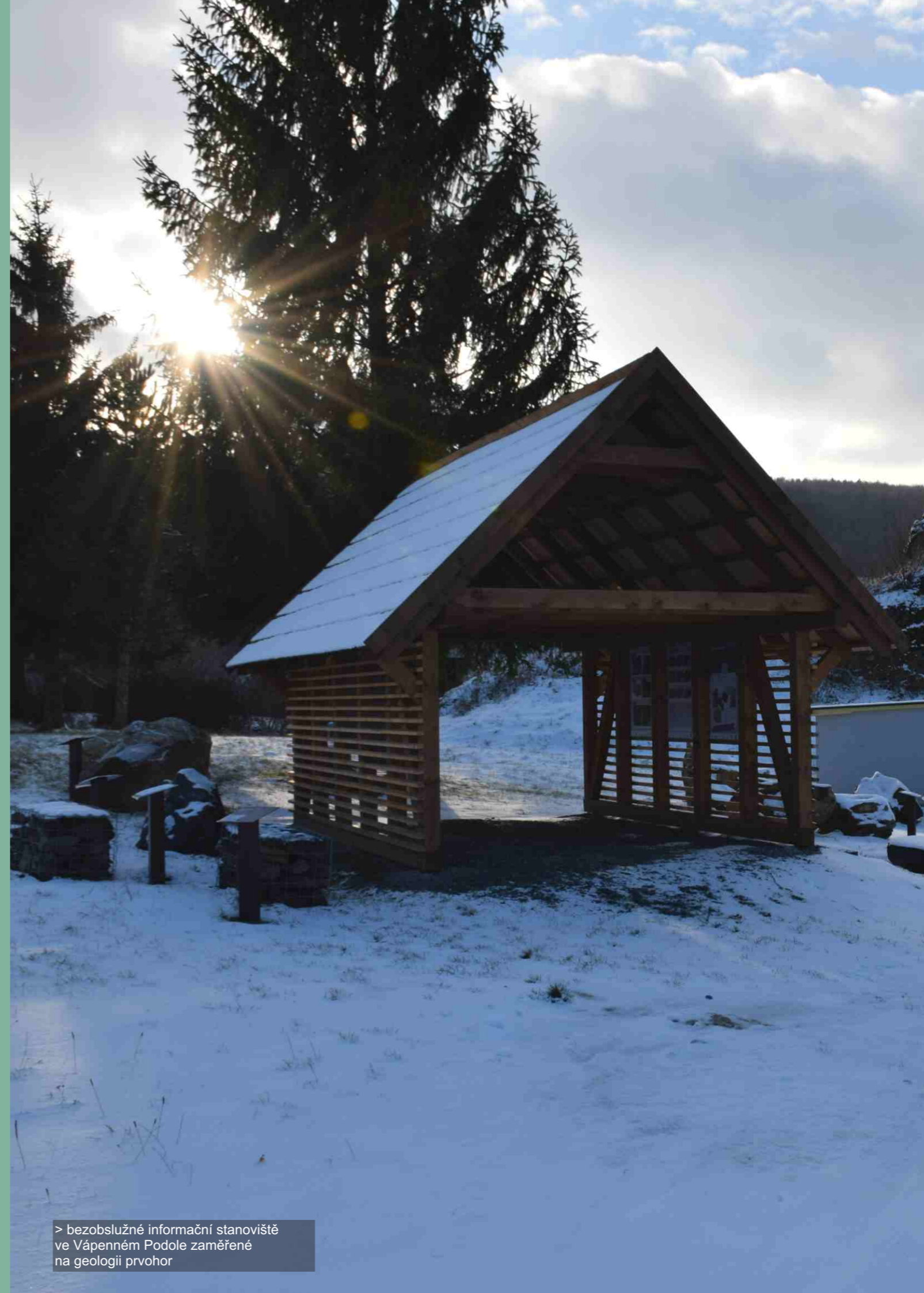
SAMOOBSLUŽNÝ ALTÁN S VENKOVNÍ EXPOZICÍ HORNIN

Parametry:

- > otevřená dřevostavba s šindelovou střechou (zastavěná plocha 15 m²)
- > 10 ks horninových bloků (0,4 - 0,5 m³) s naleštěnými plochami (20 cm x 10 cm) a návěstidly s popisky
- > 6 ks informačních tabulí (100 cm x 70 cm, forex)
- > kompletní realizace

Cena:

- > od 250 000,- Kč bez DPH



> bezobslužné informační stanoviště
ve Vápenném Podole zaměřené
na geologii prvohor

SMĚROVÉ ZNAČKY V GEOTURISTICKÉ INFRASTRUKTUŘE



Parametry:

- > směrová dopravní značení
- > orientační grafická podoba

Cena:

- > 10 000 - 20 000,- Kč bez DPH/ks

> grafické návrhy značek
pro geoturistické lokality v Geoparku
Železné hory

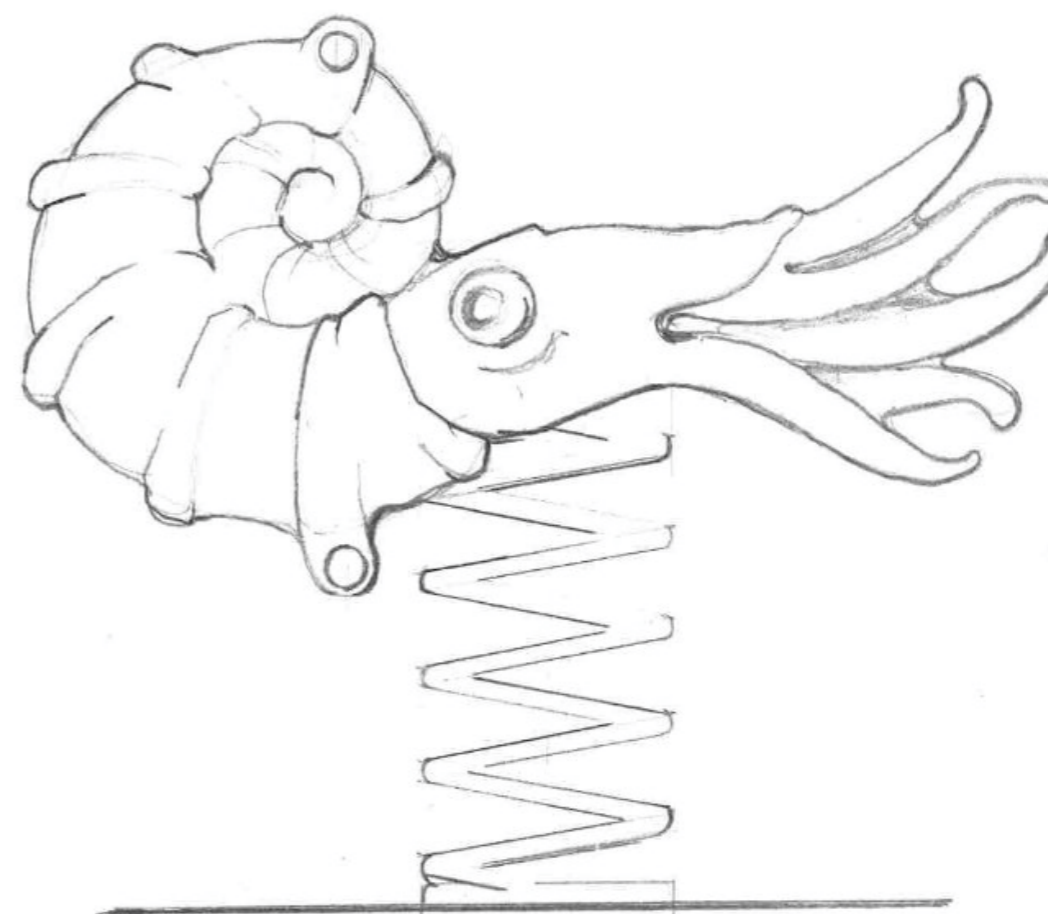
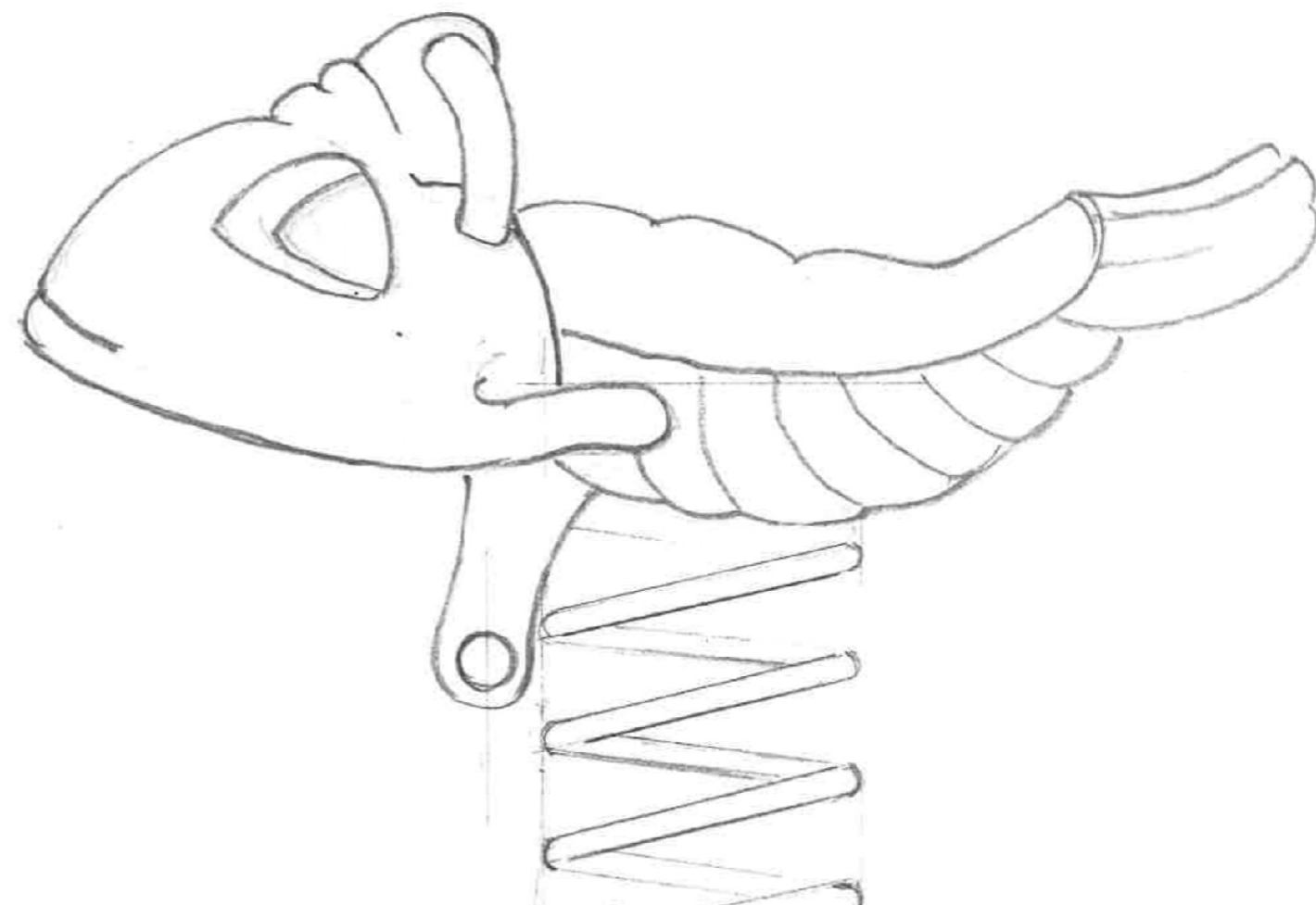
Realizace tematických herních prvků pro dětská hřiště

S geoparkem si mohou děti hrát a zároveň se vzdělávat. V rámci zatraktivnění dětských hřišť nabízí geopark výrobu a instalaci tematicky zaměřených herních prvků na dětská hřiště. Jedná se zejména o pružinová houpadla a prolézačky různého typu s geovědní tematikou. Naše výrobky je možné dodat i s potřebnou certifikací. Na přání je možno vyrobit i jiné herní prvky.

Nabídka herních prvků:

- pružinové houpadlo – trilobit
- pružinové houpadlo – amonit
- prolézačka sopka
- prolézačka dinosaurí lebka
- kostra dinosaura
- hmatové reliéfy
- krystaly
- další prvky dle přání

PRUŽINOVÉ HOUPADLO TRILOBIT AMONIT



Parametry:

- > laminátové houpadlo
- > trilobit - rozměry: 67 x 80 x 45 cm (v x d x š)
- > amonit - rozměry: 65 x 80 x 32 cm (v x d x š)
- > možnost dodání s certifikací dle ČSN EN 1176-1:2009

Cena:

- > cca 15 000,- Kč bez DPH, včetně montáže

PROLÉZAČKA SOPKA

Parametry:

- > prolézačka kruhového půdorysu s vnitřním průlezem a plošinou
- > rozměry: základna 420 x 385 cm, výška 175 cm
- > použitý materiál: dubové dřevo
- > možnost opatřit certifikací dle ČSN EN 1176-1:2009

Cena:

- > cca 100 000,- Kč bez DPH



> dřevěná prolézačka ve tvaru sopky
> umístěná v Pasičkách
> www.branadopraveku.cz

PROLÉZAČKA DINOSAURÍ LEBKA

Parametry:

- > prolézačka tvarově inspirovaná skeletem dinosaura
- > usazeno na ocelových patkách a kamenném prstenci
- > použitý materiál: dubové dřevo, kámen
- > lze opatřit certifikací ČSN EN 1176-1:2009

Cena:

- > cca 100 000,- Kč bez DPH



> dinosaurí lebka instalovaná v
paleontologické expozici „Brána do
pravěku“ v Pasičkách
> www.branadopraveku.cz

KOSTRA DINOSAURA

Parametry:

- > kostra dinosaura vhodná pro umístění do pískoviště jako paleontologické naleziště
- > rozměr odlitku: 190 x 130 cm, reliéf do 25 cm
- > použitý materiál: sklobeton

Cena:

- > cca 80 000,- Kč bez DPH



> kostra dinosaura uložena v písku v paleontologické expozici „Brána do pravěku“ v Pasíčkách
> www.branadopraveku.cz

KRYSTALY

Parametry:

- > krystaly minerálů různých tvarů a velikostí
- > rozměry: cca 50 až 100 cm
- > různé druhy, např. křemen, slída, živec...

Cena:

- > cca 20 000,- Kč bez DPH



> paleontologická expozice „Brána do pravěku“ v Pasíčkách
> www.branadopraveku.cz

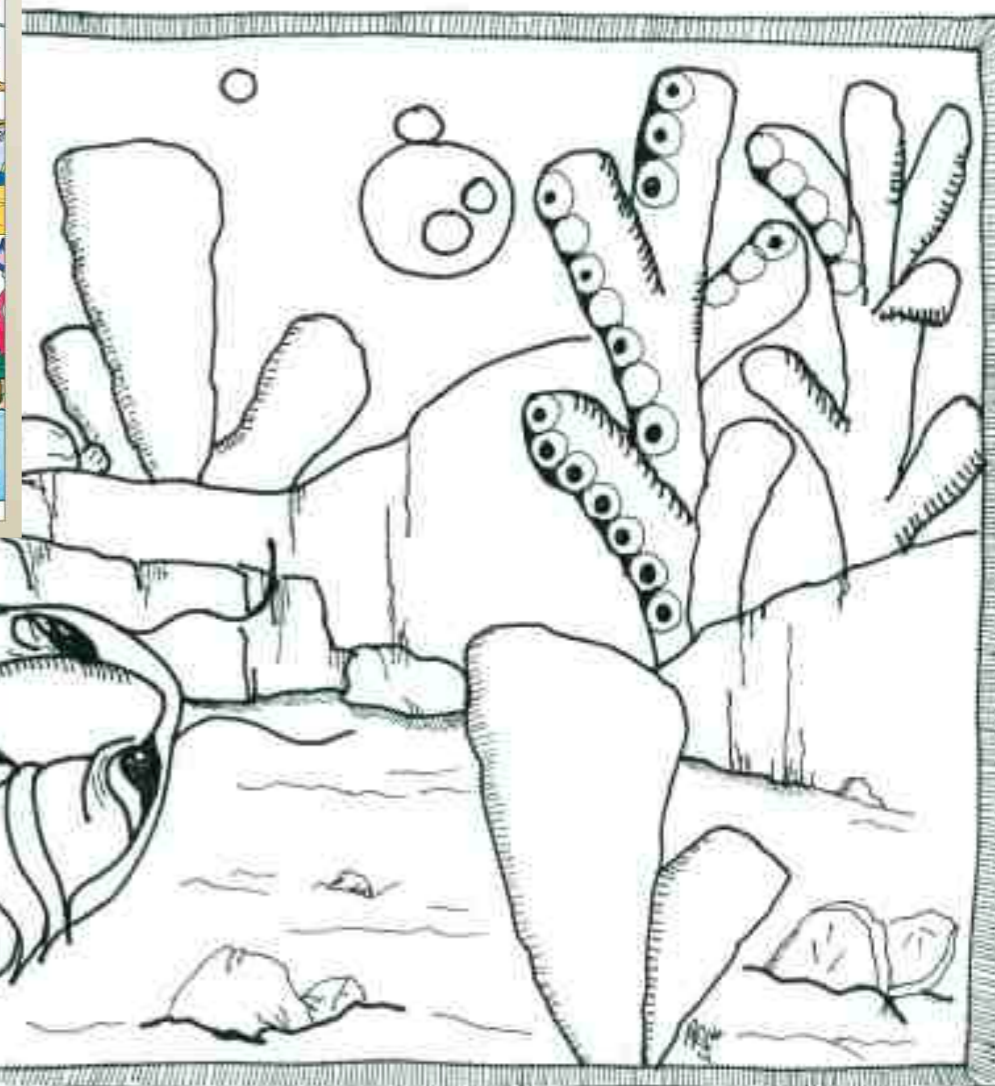
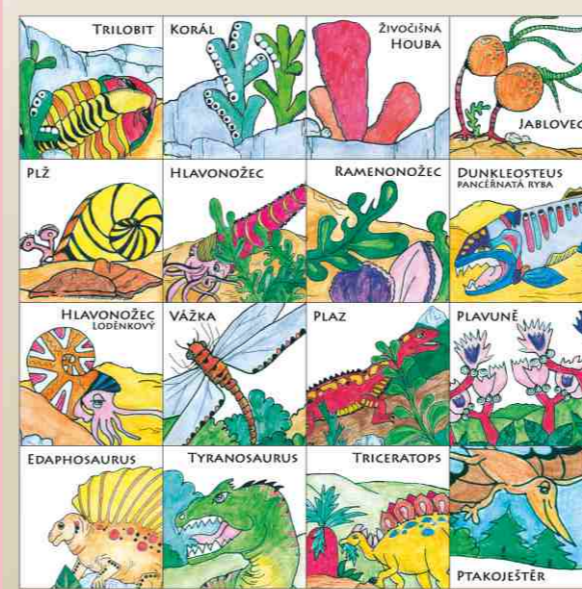
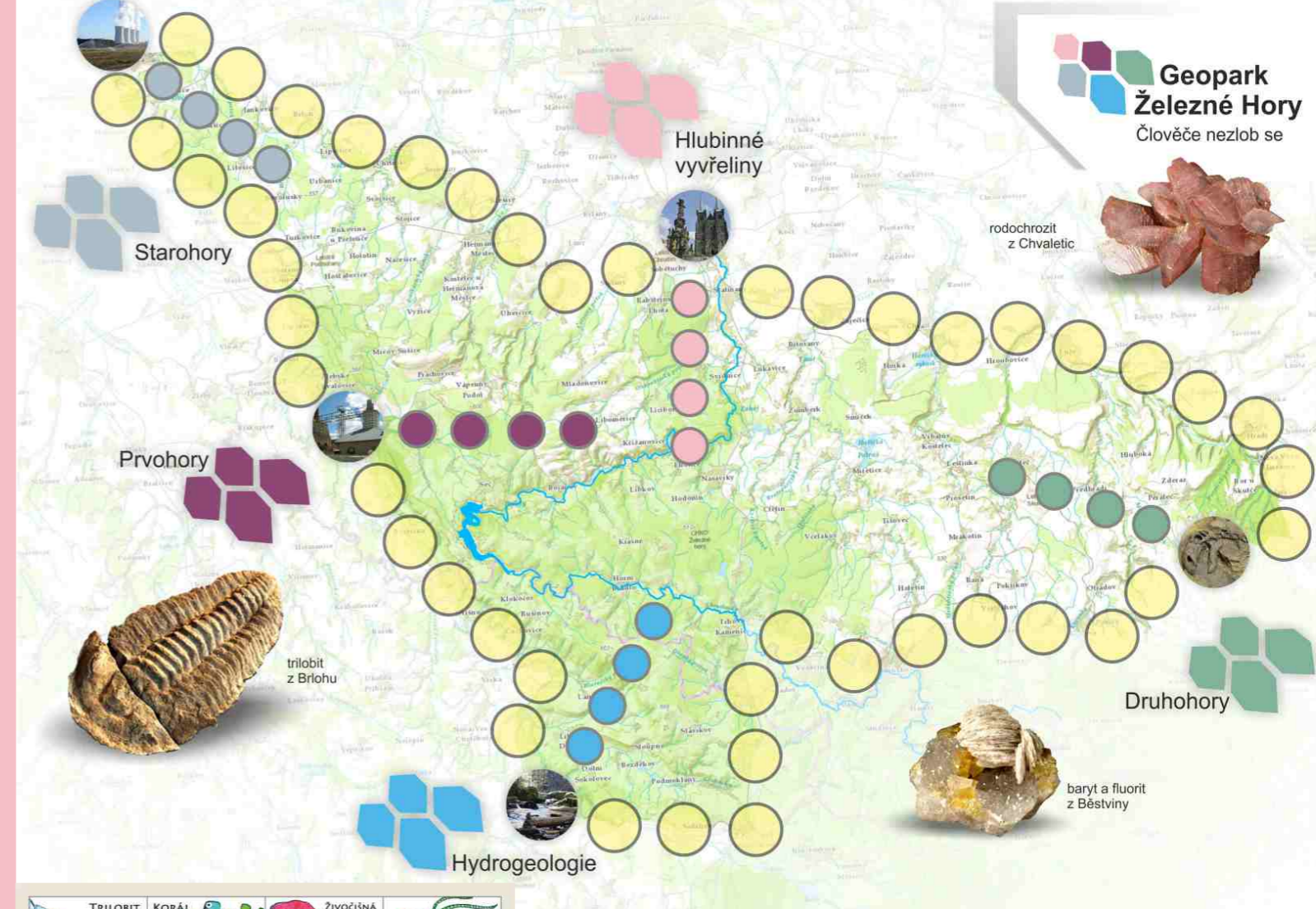
Realizace vzdělávacích a herních prvků a sad zaměřených na geovědní problematiku

Pro vzdělávání v geovědách hravou formou vytvořil geopark řadu atraktivních her zaměřených na geologii a pravěký život pro děti různých věkových kategorií. Tyto hry lze využít jak v hodinách přírodovědných předmětů, tak k volnočasovým aktivitám. Dále je možné vytvářet další vzdělávací a herní prvky na základě potřeby.

Výčet nabídky:

- herní boxy a tematické sady
- formy na odlévání zkamenělin a minerálů
- tematické sady hornin, minerálů či zkamenělin
- vzdělávací postery/plakáty

HERNÍ BOXY A TEMATICKÉ SADY



Příklady her:

- > omalovánky
- > pexesa
- > vystřihovánky
- > skládanky
- > různé druhy puzzle
- > geoparková adaptace stolní hry „Člověče, nezlob se“
- > kvarteto „Krytalové soustavy“
- > strategická stolní hra „Geotrofeje aneb Putování po geoparku“

Cena:

- > 10,- - 200,- Kč bez DPH

> Herní sada „Hraj si s geoparkem“
určená nejen pro školská zařízení

FORMY NA ODLÉVÁNÍ ZKAMENĚLIN A MINERÁLŮ

Parametry:

- > formy na sádrové odlitky zkamenělin a minerálů
- > použitý materiál: speciální pryskyřice
- > různé druhy: amonit, trilobit, krystal křemene, žraločí zuby, dinosauří dráp
- > rozměry malé formy: cca 6 x 7 cm
- > rozměry velké formy: 12 x 8,5 cm až 13 x 14 cm

Cena:

- > malá forma 400,- Kč bez DPH
- > velká forma 500,- Kč bez DPH



> Sádrové odlitky z nabízených forem,
vhodné např. k obarvení vodovkami

TEMATICKÉ VÝUKOVÉ SADY HORNIN, MINERÁLŮ ČI ZKAMENĚLIN

Parametry:

- > kartonové kazety se vzorky přírodnin
- > základní i vzácnější druhy hornin, minerálů či zkamenělin
- > minerály ze stupnice tvrdosti
- > velikost vzorku cca 10x10 cm
- > 20 vzorků v sadě

Cena:

- > 2 000,- - 15 000,- Kč bez DPH
- > dle typu a velikosti sady



> ukázky sady: minerály I a minerály II

VZDĚLÁVACÍ POSTERY S GEOVĚDNÍ TEMATIKOU

> HORNINY

CO JE HORNINA?

> Hornina je nejčastěji pestrou směsí minerálů nebo úlomků jiných hornin. V menší míře jsou horniny tvořeny pouze jedním minerálem (například mramor). I v těchto případech je však v hornině alespoň malé procento jiné příměsi. Na rozdíl od minerálů nelze horninu vyjádřit chemickým vzorcem.



> Pestrá hornina (gabra)



> Gabra pod mikroskopem



> Hornina tvořená jedním minerálem (onyx)



> Onyx pod mikroskopem

2. USAZENÉ HORNINY (SEDIMENTÁRNÍ)

- > usazené horniny vznikají nahromaděním úlomků hornin, schránek či kostí živočichů, z rostlin nebo vysrážením z vodních roztoků
- > poté, co dojde k jejich nahromadění, dochází ke zpevnění původně sypkého sedimentu (například stlačením)



Slepenc

Pískovec

Vápenec



Bioklastický vápenec



Černé uhlí



Sůl kamenná



Jílovec



Opuka

PODLE ZPŮSOBU VZNIKU SE HORNINY DAJÍ ROZDĚLIT DO TŘÍ ZÁKLADNÍCH SKUPIN:

1. VYVŘELÉ HORNINY (MAGMATICKÉ)

- > vznikají utuhnutím horké roztavené hmoty pod zemským povrchem či na povrchu; tato hmota se nazývá **magma**
- > chemické složení magmatu je velice pestré a spolu s hloubkou, kde došlo k jeho utužení, určuje vzhled samotné horniny
- > v případě, že magma utužne pod povrchem, jedná se **chlubinné vyvřeliny**; pokud se magma dostane na zemský povrch, jedná se o **lávu** a pak hovoříme o **výlevných vyvřelinách**; v případě, že magma utužne během výstupu v puklinách, jedná se o **žilné vyvřeliny**



Ryolit



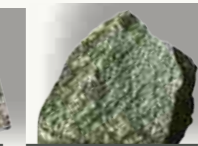
Andezit



Čedič s olivinem



Žula



Gabro



Melafyr



Pegmatit

3. PŘEMĚNĚNÉ HORNINY (METAMORFOVANÉ)

- > přeměněné horniny vznikají přeměnou původní horniny
- > původní (**matečnou**) horninou může být jakákoliv usazená či vyvřelá hornina, stejně tak i hornina již dříve přeměněná
- > k přeměně dochází v důsledku změn fyzikálních podmínek, nejčastěji teploty a tlaku



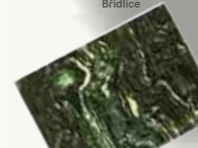
Břidlice



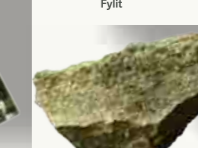
Fylit



Svor



Rula



Eklogit

Parametry:

- > příklady témat: horniny vyvřelé, horniny přeměněné, horniny usazené, minerály a krystalové soustavy, zkameněliny, nerostné suroviny, těžba surovin, vznik Země, horninový cyklus,...
- > rozměry: 100 x 70 cm
- > způsob zpracování: poster

Cena:

- > cena dle druhu materiálu a počtu kusů
- > 600,- Kč bez DPH/ks

Přednášky a exkurze pro školy i veřejnost

Geopark Železné hory nabízí pro žáky základních škol, studenty středních škol i širokou veřejnost na míru ušité zážitkové programy zaměřené na geovědní problematiku s využitím modelového území Železných hor.

Přednášky či exkurze na různá témata lze objednávat samostatně, případně je možná kombinace obou ve vícedenních programech.

PŘEDNÁŠKY PRO ŠKOLY I VEŘEJNOST

Nabídka přednášek:

> přednášky na různá geologická témata výkladem
přizpůsobeny cílové skupině

Témata:

> např. horniny, minerály, zkameněliny, jímání vody,
regionální geologie Železných hor apod.

Termíny konání:

> dohodou

Místo konání:

> přednáškové prostory v sídle geoparku - firma Vodní zdroje
Chrudim, spol. s r.o., U Vodárny 137, Chrudim

> po dohodě lze přednášet i ve škole

Cena:

> od 20,- do 60,- Kč bez DPH

za žáka/osobu/45 min

> případně dle dohody



> výukový seminář pro učitele s
praktickou ukázkou minerálů a hornin

EXKURZE PRO ŠKOLY I VEŘEJNOST

Nabídka exkurzí:

- > jednodenní tematické exkurze po Geoparku Železné hory
- > možnost i vícedenních exkurzí s případnou návštěvou historicko-kulturně významných míst a památkových objektů

Témata:

- > Jak vznikne dlažební kostka
- > Živý svět zkamenělin - stopy života
- > Historii Země za dva dny
- > Po stopách vápenictví v Železných horách
- > Putování za vodou

Termíny konání:

- > dohodou, prioritně červen, září, říjen

Cena:

- > obvykle 150,- Kč bez DPH za žáka/osobu při minimálním počtu 25 osob



> exkurze do žulového lomu Ctětín
v rámci vzdělávacího programu pro pedagogy
„Geovědy“

Spolupráce při tvorbě školních i muzejních expozič a putovních výstav

Geopark nabízí spolupráci při tvorbě výstav a expozič různého typu. Může se jednat jak o venkovní, tak i vnitřní expozič, dále o putovní či stálé expozič se zaměřením na různé cílové a věkové skupiny.

TVORBA ŠKOLNÍCH I MUZEJNÍCH EXPOZIC A PUTOVNÍCH VÝSTAV

Parametry:

- > možnost zapůjčení putovní výstavy na téma „Zábavná geologie Železných hor“
- > obsah: vzdělávací postery, sbírka hornin, minerálů a zkamenělin ze Železných hor, hmatové bedýnky a jiné herní prvky, dokumentární film o Železných horách, montanistické předměty a literatura

Cena:

- > dle dohody



> putovní výstava geoparku s hmatovými bedýnkami

Kontaktní informace

Vodní zdroje Chrudim, spol. s r.o.
zřizovatel Národního geoparku Železné hory
U Vodárny 137, 537 01 Chrudim

www.geoparkzh.cz, www.vz.cz
geoparkzh@vz.cz
[facebook/GeoparkZeleznehory](https://www.facebook.com/GeoparkZeleznehory)

Kontaktní osoba:

Mgr. Jan Doucek
607 756 371