

1 Žula / Granit



Žula neboli granit, je vyvřelá hornina tvořená výraznými kusy jednotlivých nerostů – křemene, živce a hrubozrnné slídy. Žula je obvykle bílá až světle šedá, naružovělá, načervenalá nebo tmavě šedá v závislosti na množství tmavých minerálů a barvě alkalických živců. Minerály v žule obsažené vytváří nepravidelnou všesměrnou skvrnitou texturu. Z žuly je tvořen krkonošsko-jizerský pluton neboli podloží hřebenové části Krkonoš. Rozpadem a zvětřáváním masivních žulových bloků nad povrchem vznikají v horských oblastech izolované skály, skalní hradby a balvaníště, ale také samostatně stojící žokovité či kulovité balvany. Pro granity je typické, že z nich při zvětřávání opadávají kusy zvětralin jakoby ve slupkách. Typický je i kvádřovitý rozpad horniny podél tří vzájemně kolmých systémů puklin v oblasti krkonošských karů; názorné pukliny v žule je možné pozorovat u Pančavského vodopádu. Ukázkou zvětralých skalních skupin (tory) jsou Harrachovy kameny nad Kotelními jámami nebo Dívčí a Mužské kameny. Žulová jsou převážně i četná kamenná moře. Intenzivním zvětřáváním granitů vzniká tzv. granitový písek bělavé či žlutavé barvy. Slovo žula pochází z německého Sohle = podklad, podloží. Slovo granit pochází z latinského granum = zrno.

2 Svor



Svory jsou světle šedé, světle hnědé, červeno-hnědé až šedočerné horniny drobné až střední zrnitosti. Na rozdíl od fylitů mají minerály ve svorech hrubší zrna a viditelně jsou v nich oddělené pásy křemene a slíd. Patří mezi přeměněné – metamorfované horniny. Svory se hojně vyskytují jednak v úzkém pásu z oblasti Čertovy hory ke Špindlerovu Mlýnu a dále v oblasti Přední planiny, Liščí hory, Pece pod Sněžkou a dále severně po východním úpatí Sněžky pokračují na polskou stranu Krkonoš.

3 Kvarcit



Kvarcit je světlá hornina v odstínech bílé až šedé. Je to odolná hornina tvořená především křemenem. Na pohled je možné splést si kvarcit s mramorem.

4 Vápenec



Vápenec je světlá, bílá až šedá, usazená hornina zbarvená zrnitými příměsemi. Vápenec působí celistvě, jako by byl složený z jednoho nerostu. Čistý vápenec je tvořen z 90 % z kalcitu, tedy minerálu, který vzniká krystalizací z magmatu a hydrotermálních pramenů, činností organismů, a následným vysrážením z horké i chladné vody. Vápenec patří mezi hlavní nerudné suroviny Krkonoš. Ložiska jsou rozprostřena podél jižního a východního úpatí hor, kde se těžil už od 16. stol. Nejznámější místa těžby jsou v Černém Dole, Horním Lánově, u Hřibčích Bud, v Horních Albeřích a v Suchém Dole, kde se těží dodnes. Díky těžbě vápence byla objevena i největší vápencová jeskyně v Krkonoších – Albeřická jeskyně. Vápenec je spíše měkká hornina, zkuste do něj rýpnout nožičkou.

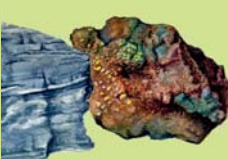
5 Fylit



Fylity se vyznačují světle šedou, až bělavou barvou s perleťovým leskem. Tato přeměněná hornina v oblasti Krkonoš obsahuje i grafit, zbarvení je pak tmavě šedé až černé a díky obsahu různých minerálů má místy odstíny červené nebo rezavě hnědé barvy. Minerály tvoří ve fylitu podélnou, jakoby vrstevnatou strukturu. Fylit je krystalická břidlice, jemně nebo drobně zrnitá. Skládá se převážně z křemene, sericitu a albitu. Fylity se vyskytují v široké oblasti mezi Pasekami nad Jizerou, Poniklou, Beneckem a Špindlerovým Mlýnem; dále v úzkém pásu od jižního úbočí Předního Žalého k jižnímu úbočí

Černé hory; a dále v oblasti Rýchor a pokračující k severně k hřebenu.

6 Pyrotin



Pyrotin je minerál žlutohnědé až bronzové barvy s kovovým leskem. V Krkonoších se vyskytuje hlavně v Černém Dole, kde je výskyt rudných nerostů chudých na síru typický.

7 Erlan



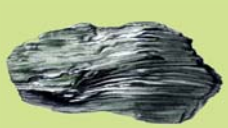
Barva této horniny je proměnlivá, převážně v šedých, zelenavých nebo červenofialových odstínech. Obsažené minerály vytvářejí masivní členitou texturu, a jsou často pozvolnými přechody spojeny s mramory, vyskytují se i v komplexech svorů a rul. Erlány většinou vytvářejí několikametrové masivy nebo drobná čočkovitá tělesa.

8 Slepencec



Slepencec je usazená hornina proměnlivé barvy – podle barvy obsažených zaoblených valounů a tmelu je světle až tmavě šedá s červenými až hnědými odstíny.

9 Zelená břidlice



Zelené břidlice jsou přeměněné horniny tmavě šedé až šedozelelé barvy. Minerály, které je tvoří, mají drobné zrna a jsou složeny v tenkých rovnoběžných texturách. Zelené břidlice se vyskytují společně s fylity. V Krkonoších jsou roztroušeny v malých oblastech v pásu táhnoucím se od Poniklé k Žacléři, největší výskyt je jednak na svazích strmého údolí řeky Jizery u Poniklé a dále v oblasti Žacléřského hřbetu.

10 Melafyr



Melafyr je vyvřelá hornina tmavé barvy – šedočerné až červeno-hnědé, obsahující tzv. mandle – protáhlé pecky zelené barvy, výplně dutin po sopečných plynech. Melafyry se vyskytují především v oblasti Podkrkonoší.

11 Rula



Barevné spektrum ruly se pohybuje od světle šedé, zelenavé až k hnědé a červenavé.

12 Rašelina



Rašelina je nahromaděný, usazený, měkký rostlinný materiál, který roste tak, jak se rozkládají a vrstvu po vrstvě ukládají různé odumřelé části mechů, lišejníků, stromů, trav, hub, hmyzu a různých živočichů ve velmi vlhkých podmínkách a bez přísunu vzduchu. Rašelina se tvoří v rašeliníštích, neboli močálech, bažinách či slatích. Barva rašeliny se pohybuje od žlutohnědé až k hnědé ve vrchovištních rašeliníštích



HORNINY – Jednoduchý klíč k určování

Vydala Správa Krkonošského národního parku v roce 2015

Text: © Jakub Opršal, Michal Skalka

Ilustrace: © Věra Ničová

Grafická úprava: © 2123design s.r.o.

© 2015, Správa Krkonošského národního parku, Dobrovského 3, 54301 Vrchlabí

Vytištěno na recyklovaném papíře.

112



SOS

150



HASIČI

155



LÉKAŘ

158



POLICIE



602 448 338 nebo 1210



(+48) 985 nebo 601 100 300

HORSKÁ SLUŽBA (CZ) / GOPR (PL)



HORNINY

Jednoduchý klíč k určování



SPRÁVA KRKONOŠSKÉHO NÁRODNÍHO PARKU



www.krnap.cz



Cíl 3 / Cel 3
2007-2013



EVROPSKÁ UNIE / UNIA EUROPEJSKA
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ / EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO
PŘEKRAČUJEME HRANICE / PRZEKACZAMY GRANICE



Klíč k určování hornin

Krkonoše jsou hory rozlohou nevelké a vysokou nadmořskou výškou neoplývající, přesto právě z geologického hlediska jsou nesmírně zajímavé. Základ celého pohoří tvoří horniny, které se zde usadily už před 900 miliony let. Bývalo to jen bláto prastarého moře, na které se vrstvily další materiály, který ztuhly, další se na ně usadily, a celou tou masou před 300 miliony let proniklo na povrch magma z vybuchlé sopky. Masiv pohoří Krkonoš tak tvoří břidlice, žula a vápenec – 3 hlavní druhy hornin s odlišnými vlastnostmi, tvořící jedinečnost celé oblasti.

Určovací klíč k určování hornin jsme vytvořili, abychom vám představili základní a pouhým okem viditelné kamenné bohatství Krkonoš. Víte například, že místy přímo šlapete po břidlici? Už naši dávní předci se naučili využít jejich vlastností a z plochých břidlicových kamenů stavěli krkonošské cesty a chodníky. Této tradiční technologii se říká štětování, a ačkoliv je velmi pracná a nákladná, pokud se provede kvalitně, vydrží doslova věky. Horniny v Krkonoších ale nepracoval jen člověk, i příroda se činila. Mráz, led, voda a vítr vymodelovaly bizarně vyhlížející izolované skladní útvary – tory. Jistě dobře znáte Dívčí a Mužské kameny, Tvarožník, nebo Polední kámen, všechny jsou dokonalou ukázkou takzvané kvádrové odlučnosti žuly, jež se v místním drsném klimatu takto přirozeně rozštěpila, a její výsledky se staly pro naše předky bohatou studnicí inspirace pro jejich pojmenování.

S tímto určovacím klíčem bezpečně rozeznáte hlavní druhy hornin, dívejte se kolem sebe, vnímejte a poznávejte. A pokud máte rádi Krkonoše, nestavte tu kamenné mužiky pro zábavu (v Krkonoších se přece orientujete podle turistického značení), jen se tak zbytečně narušuje přirozený ráj krajiny.

1

Žula / Granit

Minerály v žule obsažené vytváří nepravidelnou všesměrnou skvrnitou texturu

Žula je obvykle bílá až světle šedá, naružovělá, načervenalá nebo tmavě šedá

Hornina je tvořena výraznými kusy jednotlivých nerostů: křemene, živce a hrubozrnné slídy

2

Svor

Světle šedé, světle hnědé, červenohnědé až šedočerné horniny

Minerály ve svorech mají hrubší zrna

3

Kvarcit

Hornina tvořená především křemenem

Světlá hornina v odstínech bílé až šedé

5

Fylit

Minerály tvoří ve fylitu podélnou, jakoby vrstevnatou strukturu

Když obsahuje grafit, zbarvení je pak tmavě šedé až černé

Světle šedá až bělavá barva s perleťovým leskem

6

Pyrhotin

Minerál žlutohnědé až bronzové barvy s kovovým leskem

4

Vápenec

Světlá, bílá až šedá, usazená hornina zbarvená zrnitými příměsemi

7

Erlan

Převažují šedé, zelenavé nebo červenofialové odstíny

Obsažené minerály vytvářejí masivní členitou texturu

8

Slepenec

Usazená hornina světle až tmavě šedá s červenými až hnědými odstíny

Zaoblené valouny a tmel

10

Zelená břidlice

Hornina tmavě šedé až šedozelené barvy

Minerály, které je tvoří, mají drobné zrna a jsou složeny v tenkých rovnoběžných texturách

11

Melafyr

Hornina tmavé barvy – šedočerné až červenohnědé

Obsahuje tzv. mandle, protáhlé pecky zelené barvy, výplně dutin po sopečných plynech

9

Rula

Bývá světle šedá, tmavě šedá, hnědá, červenavá i žlutavá

Nerosty obsažené v rule – křemen, slída a živce – mají rovnoběžnou stavbu s jemnou zrnitostí

12

Rašelina

Barva rašeliny se pohybuje od žlutohnědé až k hnědé či černé barvě

Nahromaděný, usazený, měkký rostlinný materiál