

2. 2. PŘÍRODNÍ PODMÍNKY CHKO JIZERSKÉ HORY Z POHLEDU REKREAČNÍ ATRAKTIVITY

Zpracovala Ing. arch. Jana Mejzrová, Správa CHKO Jizerské hory.

CHKO Jizerské hory geograficky zahrnuje vlastní masív Jizerských hor, na severu i část Frýdlantské pahorkatiny, ve východní části také část Krkonoš a Krkonošského podhůří.

2. 2. 1. GEOLOGIE

Geologicky tvoří Jizerské hory jeden celek s Krkonošemi. Nejstaršími horninami jsou krystalické břidlice, které vznikly z usazenin mořského původu a vyvřelých hornin během horotvorným pochodů ve starohorách a prvohorách procesem tzv. metamorfózy (fylity, svory, vápence, ortoruly). Vystupují na povrch pouze v severní a jihovýchodní části CHKO. V závěru těchto dějů proniklo do krystalických břidelců žulové magma a vytvořilo velké těleso krkonošsko-jizerské žuly, tzv. žulový pluton o mocnosti až 10 km. V hlubinách převládá hrubozrnná porfyrická žula s červenými draselnými živci – ortoklasy (jako tzv. „liberecká“ žula se dodnes těží v Ruprechticích a Hraničné na jihu hor), na povrch vystupuje spíše středně zrnitá porfyrická žula s velkými vyrostlicemi růžového ortoklasu. V blízkosti styku s metamorfovanými horninami vznikla z těkavých tekutých a plyných látek rudní ložiska (Raspenava, Nové Město pod Smrkem, Příchovice).

Krkonošsko-jizerská žula je prostoupena výrazným systémem puklin, které podmiňují její kvádrový rozpad. Tato oblast nebyla později zaplavena mořem. Chemickým zvětváváním vyzdvižených hornin ve vlhkém a teplém tropickém podnebí a odnosem zvětralin o pravděpodobné mocnosti dvou kilometrů do okolních pánví mimo CHKO JH se celé území snižovalo a zarovnávalo a došlo k obnažení hlubinných hornin. Koncem druhohor a počátkem třetihor se utvořil plochý, zarovnaný povrch. V období před 130 – 25 miliony probíhalo alpské vrásnění, v jehož důsledku se jizerské krystalinikum rozpadlo na kry a celá plošina se zdvihla do horských výšek. Výzdvihem zesílila říční eroze a postupně vznikla hluboká údolí na jižní straně hor. Tektonické porušením horninovým masívem zároveň proniklo několik vyvřelin až k zemskému povrchu. Utuhly pod povrchem a až později byly obnaženy erozí (např. Bukovec, Buková hora).

Ve starších čtvrtohorách (pleistocénu) proběhlo několik dob ledových, během nichž štít skandinávského kontinentálního ledovce zasahoval až k severním svahům Jizerských hor a zanechal ve Frýdlantské kotlině četné ledovcové nánosy. Úbočí a údolní polohy jsou místy překryty čtvrtohorními sedimenty, ve vyšších polohách vrstvami rašeliny.

Geologický vývoj a stavba horského masívu ovlivnily nejen následný vývoj lesní i nelesní vegetace, ale i způsob využívání krajiny člověkem – těžbu nerostů a hornin (těžba žuly v drobných místních lomech, ale i větších lomech ve Fojtce a Hraničné, těžba cínových rud u Nového Města pod Smrkem, těžba železných rud na Raspenavsku, těžba vápence na Vápenném vrchu, těžba rašeliny) a užití místního kamene ke stavbám.

Z hlediska rekreační atraktivity jsou významné:

- **žulové skalní útvary** – soustředěné zejména v severních svazích, v menší míře na celém území CHKO (viz též *geomorfologie*):
 - skály v jádrových územích NPR jsou veřejnosti nepřístupné
 - část skalních útvarů ležících na území NPR a PR je přístupná pouze po značených turistických cestách – Frýdlantské cimbuří, Hajní kostel, Ořešník, Paličnick, Jizera, Sněžné věžičky, ... – jsou na nich zpřístupněné skalní vyhlídky
 - další skalní útvary leží mimo území NPR a PR; na některých jsou skalní vyhlídky – Dračí vrch, Trniště, Martinská vyhlídka; ostatní jsou volně přístupné
 - provozování horolezectví je možné na základě výjimky MŽP ze základních ochranných podmínek pro ČHS

- **nepoužívané staré lomy** (Vápenný vrch, Bukovec, Buková hora, Fojtka) – mohou být atraktivní zejména pro odbornou veřejnost
- **významná mineralogická lokalita Safírový potok** – je pro veřejnost nepřístupná, leží v NPR Rašeliniště Jizerky
- **staré cínové štoly u Nového Města pod Smrkem** – jsou pro veřejnost nepřístupné z důvodů nebezpečí úrazu, v zimním období jsou zimovištěm netopýrů
- **množství drobných kamenných památek.**

2. 2. 2. GEOMORFOLOGIE

Geomorfologicky jsou Jizerské hory krou starého zarovnaného povrchu, zdviženého do nadmořské výšky 800 až 1100 metrů a ukloněného k jihu. Na severu vystupují vysoké srázy, zvednuté až o 600 metrů nad údolí Smědé, s žulovými skalami a strmými roklemi s vodopády a kaskádami, k jihu se pohoří svažuje celkem povlně. Výzdvih a naklonění hor zvýšily sklon terénu, tím urychlily odtok vody, její erozní působení ve směru starých puklin v žulovém plutonu vedoucích ve směru SZ - JV a SV - JZ a zahloubení údolí vodních toků. Výrazný systém puklin prostupujících žulové těleso také během čtvrtohorního zvětrávání podmínil jeho kvádrový rozpad a vznik tzv. mrazových srubů, skalních hradeb a kamenných sutí. Díky ochlazení skandinávským ledovcem vzniklo několik menších horských ledovců v uzavěrech některých potoků (Holubí, Ztracený, oba Štolpichy) a zanechalo zde dodnes patrné stopy. Následné mechanické a chemické zvětrávání a eroze modelovaly kru Jizerských hor do současné podoby, kdy z plochého povrchu vyčnívají vrcholy se žulovými skalisky a věžemi (Jizera, Černá hora, Smědavská hora). V mělkých pánvích náhorní plošiny se v průběhu čtvrtohor vytvořila četná rašeliniště.

Nejvyšším místem je vrchol Smrku (1 124 m), který je převážně z ortoruly, nejnižší místo je v Raspenavě (325 m). Geomorfologické členění podmínilo charakter krajiny včetně vývoje osídlení.

Z hlediska rekreační atraktivity jsou významné:

- **nadmořská výška** – s horskými klimatickými poměry tvoří dobré podmínky pro zimní (lyžařské) sporty; na centrální náhorní plošina nad 800 m n.m. jsou vhodné terény pro běžecké lyžování;
- **terénní reliéf náhorní plošiny** (centrální část Jizerských hor) – bez výrazných výškových rozdílů je atraktivní pro běžecké lyžování (rekreační i sportovní) a cyklistiku (rekreační i sportovní) s dobrou přístupností od Bedřichova a Janova nad Nisou; svahy jižních údolí jsou využívány pro sjezdové lyžování
- **strmé severní svahy** – s prudkými bystřinami a žulovými skalními útvary; velké převýšení zároveň omezuje turistickou přístupnost Jizerských hor od severu
- **žulové skalní útvary** (viz 2.1. Geologie)
- **mělké pánve s rašeliništi** – významná rašeliniště jsou chráněná v NPR a PR, z nichž NPR Rašeliniště Jizerky, PR Klečové louky a PR Na Čihadle jsou pro turisty zpřístupněná povalovými chodníky
- **nezastavěná jižní údolí** – s vodopády na potocích (př. Jedlová, Černá Desná) tvoří přitažlivé prostředí pro pěší turistiku se zaměřením na pozorování přírody, klid, apod. (viz 2.2.4. Hydrologie)
- **krajinná kulisa severních svahů** – v pohledech od Frýdlantska.

2. 2. 3. PODNEBÍ

Jizerské hory jsou prvním vyšším pohořím na severozápadě Krkonošsko-jesenické soustavy, a proto velmi výrazně ovlivňují počasí a podnebí v širším okolí, zejména proudění vzduchu, srážkové a teplotní poměry. Proměnlivé lokální klimatické podmínky, způsobené velkou členitostí reliéfu, podmiňují i expozice a sklon svahů, horninové podloží, vegetační kryt, skalní útvary atd. Prakticky celé území patří do chladné klimatické oblasti (průměrná roční teplota 4 – 7 °C, průměrné lednové

teploty -7 do -3 °C, průměrné červencové teploty 12 – 16 °C). V extrémním případě byla v roce 1940 na Jizerce naměřena teplota -42 °C.

Území patří k oblastem s velmi vysokými srážkovými úhrny (800 – 1 700 mm/rok). Jizerské hory drží republiková prvenství v denních, měsíčních a ročních srážkových úhrnech. V roce 1897 totiž na Nové Louce u Bedřichova napršelo za 24 hodin 345 mm vody a na Jizerce vystoupil v roce 1926 roční úhrn srážek až na hodnotu 2 201 mm. Ve vegetačním období spadne přibližně 60 % ročních srážek. Délka vegetační doby klesá s rostoucí nadmořskou výškou v intervalu 180 – 120 dní. Sněhová pokrývka leží v průměru 140 – 160 dnů v roce.

V Jizerských horách jsou rovněž časté teplotní inverze. K častému hromadění chladného vzduchu dochází např. na Jizerce, v Jablonecké kotlině a v okolí Smržovky a Tanvaldu.

Z hlediska rekreační atraktivity jsou významné:

- délka sněhové pokrývky
- průměrné roční, lednové a červencové teploty
- srážkové úhrny.

2. 2. 4. HYDROLOGIE

Jizerské hory mají velmi hustou říční síť a mimořádně velké přírodní zdroje povrchové vody. Území má značný význam pro zásobování liberecko-jablonecké aglomerace pitnou vodou. V roce 1978 byla v hranicích území CHKO Jizerské hory vyhlášena Chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV). Pro vodní režim oblasti mají zásadní význam rozsáhlé lesní komplexy, které byly donedávna pro Jizerské hory typické, a spolu s nimi i rašelinistiště.

Pohořím probíhá hlavní evropské rozvodí mezi Severním a Baltským mořem. Lužická Nisa a Smědá odvádějí vodu ze severu a západu hor do Odry a Baltského moře. Jizera (nejvodnatější tok Jizerských hor) a její přítoky odvodňují východ území do Labe a Severního moře.

Vodní toky směřují v liniích starých puklin v žulovém masívu (viz 2.2.2. *Geomorfologie*). K severu spadají prudce do Frýdlantské pahorkatiny a zahlubují se do severních svahů hor balvanitými roklemi (Černý potok, Velký a Malý Štolpich), často s vodopády a kaskádami. Na jižní stranu spadají hory pozvolněji, údolí nejsou tak strmá ani hluboce zaříznutá. Většina toků pramení ve vrchovištích na náhorní plošině, proto mají horní úseky toků podstatně menší sklon než úseky střední, kam již zasahuje zpětná eroze.

Pro ochranu před povodněmi bylo v letech 1903 – 1928 na tocích v dnešní CHKO Jizerské hory vybudováno šest vodních nádrží (Bedřichov, Fojtka, Mšeno, Rudolfov s kamennými hrázemi, Bílé a Černé Desné – Souš se zemními hrázemi). V současné době slouží nádrže Souš a v roce 1982 vybudovaná Josefodolská nádrž jako zdroje pitné vody. Kromě toho v Jizerských horách existují menší umělé vodní nádrže – rybníky, apod.

Na styku žuly a krystalických břidlic v severním podhůří se v úzkém pruhu svorů vyskytují i minerální prameny se slabou mineralizací (kalcium-bikarbonátové kyselky s různým obsahem železnatých iontů v Lázních Libverda a u Nového Města pod Smrkem).

Z hlediska rekreační atraktivity jsou významné:

- **bystřinné potoky** – nezastavěné úseky (energeticky nevyužívané) bystřinných toků představují jedinečný přírodní fenomén Jizerských hor, kde se prolíná složka geologická, hydrologická, botanická i zoologická. Části toků leží v maloplošných chráněných územích nebo jejich ochranných pásmech (Jizera, Jizerka, Jedlová, Malý a Velký Štolpich, Černý potok, Šindelový potok, Hájený potok, Tichá říčka). Atraktivní jsou úseky s kaskádami a vodopády (Černý potok, Velký Štolpich, Černá Desná, Jedlová). Území jsou cenná přírodovědně i esteticky. Turisticky atraktivní jsou pro estetické hodnoty krajinné scenerie, pozorování přírody, případně extenzivní koupání, apod. Většinou údolí potoků vedou turisticky značené cesty, případně lesní silničky.

- **meandrující potoky** – v některých spádově mírnější úsecích jsou potoky uchovány v přírodě blízké podobě bez technických zásahů (případně mají potenciál být do této podoby vráceny). Turisticky atraktivní je nejdelší z nich - Štolpich mezi Ferdinandovem a Raspenavou. Z ostatních kratších úseků stojí za zmínku Jizerka na Jizerce, Tichá říčka po Karlov, Smržovský potok (částečně), Rovný potok na Malé Straně (v PR Malá Strana).
- **rašeliniště** – leží na prameništích vodních toků a terénních depresích náhorní plošiny. Některá z nich obsahují rašelinná jezírka. Turisticky atraktivní jsou pro estetické hodnoty krajinné scenérie, pozorování přírody. Leží na prameništích vodních toků a terénních depresích náhorní plošiny. Některá z nich obsahují rašelinná jezírka. Turisticky atraktivní jsou pro estetické hodnoty krajinné scenérie, pozorování přírody.
- **rybníky** – ačkoli Jizerské hory nejsou rybníkářskou krajinou, nalezneme zde několik historických i nově založených rybníků. Turisticky atraktivní jsou z důvodu estetické hodnoty a pozorování přírody (vodní ptáci), případně omezeně pro sportovní rybaření nebo extenzivního koupání (většinou jsou v soukromém vlastnictví). Pro klasické vodní sporty typu windsurfing, veslování, jachting, apod. nejsou zdejší rybníky vhodné z důvodu polohy (nadmořská výšky, OP NPR), velikosti a vlastnických vztahů.
- **přehradní nádrže** – přehradní nádrže vybudované na počátku 20. století z důvodu protipovodňové ochrany jsou turisticky atraktivní pro estetické hodnoty krajinné scenérie, v některých případech pro koupání (Fojtka, Černá Nisa, Mšeno).
- **Systémy sklářských vodních děl** – dlouhé úseky bystřinných potoků, zejména na jihu hor byly využívány k energetickým účelům, původně k pohonu mlýnů a pil, následně pro sklářské brusírny. Dochované části systémů sklářských kamenných vodních děl (nádrže, náhony, podzemní kanály, brusírny) tvoří zajímavý historický a technický fenomén Jizerských hor. Nejzajímavější díla jsou na Pekelském potoce v Josefově Dole, Vábrlochu v Albrechticích v Jizerských horách, Malém a velkém Semerinku v Janově nad Nisou, Tiché říčce v Karlově, Černé říčce v Desné, v menším počtu i na jiných tocích. Kromě toho jsou energeticky využitě střední toky, např. Smědé, Nisy, Kamenice.
- **minerální prameny** – turisticky atraktivní jsou Lázně Libverda, založené v místě minerálních pramenů, a kyselka u Nového Města pod Smrkem.

Použité podklady:

- Plán péče o CHKO JH. Kolektiv pracovníků správy CHKO JH. 1997.
- Geologie chráněných krajinných oblastí České republiky – Jizerské hory. Česká geologická služba, 2003.