

vrstvy hornín

ZE02

Zem tvoria ***vrstvy hornín***.

Zem má priemer 12 700 km, do stredu Zeme je to teda približne 6 350 km. Najhlbší vrt do zemskej kôry s hĺbkou 12,262 m sa nachádza na polostrove Kola v Rusku a je hlbší ako najhlbšie miesto oceánu – Mariánska priekopa s hĺbkou 11 km.

Pretože vedci môžu priamo pozorovať iba malú časť zemskej štruktúry, zhromaždili nepriame vedecké dôkazy, na základe ktorých vytvorili model Zeme pozostávajúci zo *zemskej kôry, zemského plášťa a zemského jadra*.

ZE02



ZE02

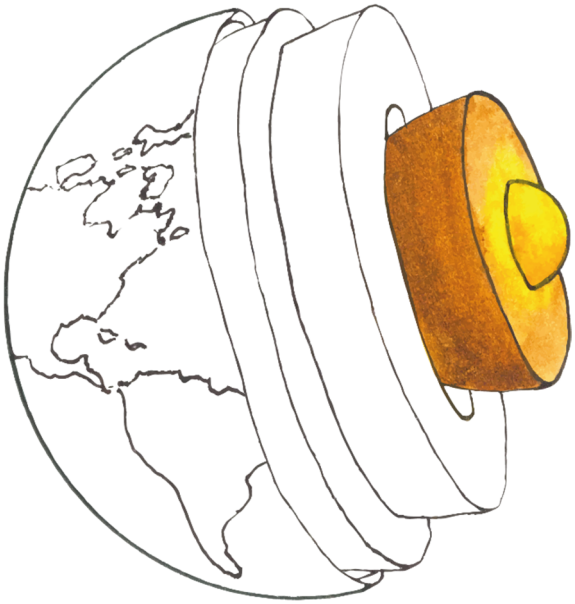
Zem tvoria _____.

Zem má priemer 12 700 km, do stredu Zeme je to teda približne 6 350 km. Najhlbší vrt do zemskej kôry s hĺbkou 12,262 m sa nachádza na polostrove Kola v Rusku a je hlbší ako najhlbšie miesto oceánu – Mariánska priekopa s hĺbkou 11 km.

Pretože vedci môžu priamo pozorovať iba malú časť zemskej štruktúry, zhromaždili nepriame vedecké dôkazy, na základe ktorých vytvorili model Zeme pozostávajúci zo *zemskej kôry, zemského plášťa a zemského jadra*.

ZE02

ZE02



zemské jadro

ZE02

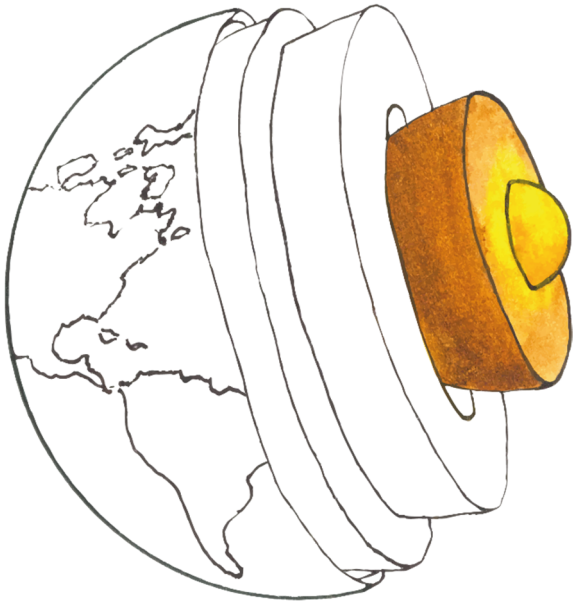
Najvnútornejšia časť Zeme sa nazýva **zemské jadro**.

Zemské jadro tvorí približne 31 % hmotnosti Zeme a je rozdelené na vonkajšie a vnútorné, nazývané aj jadierko.

Vonkajšie jadro je zložené hlavne zo železa a niklu. Ďalšími prímesami sú kyslík, síra a mangán. Podľa vedeckých pozorovaní je roztavené a rotuje. Tento pohyb tekutého kovu, spolu s rotáciou Zeme, vytvára elektrické prúdy, ktoré vytvárajú magnetické pole Zeme.

Vnútorné jadro je tvorené zliatinou železa a niklu. Má vysokú hustotu a javí sa ako pevné. Vnútorné jadro sa krúti o niečo rýchlejšie ako zvyšok planéty.

ZE02



ZE02

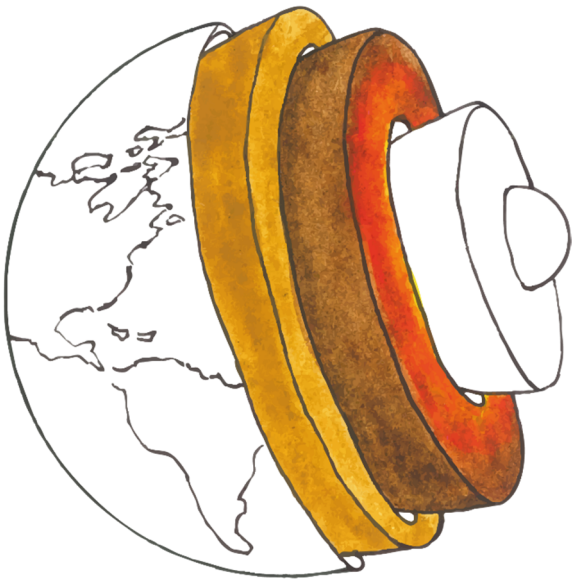
Najvnútornejšia časť Zeme sa nazýva _____.

Zemské jadro tvorí približne 31 % hmotnosti Zeme a je rozdelené na vonkajšie a vnútorné, nazývané aj jadierko.

Vonkajšie jadro je zložené hlavne zo železa a niklu. Ďalšími prímesami sú kyslík, síra a mangán. Podľa vedeckých pozorovaní je roztavené a rotuje. Tento pohyb tekutého kovu, spolu s rotáciou Zeme, vytvára elektrické prúdy, ktoré vytvárajú magnetické pole Zeme.

Vnútorné jadro je tvorené zliatinou železa a niklu. Má vysokú hustotu a javí sa ako pevné. Vnútorné jadro sa krúti o niečo rýchlejšie ako zvyšok planéty.

ZE02



zemský plášť

ZE02

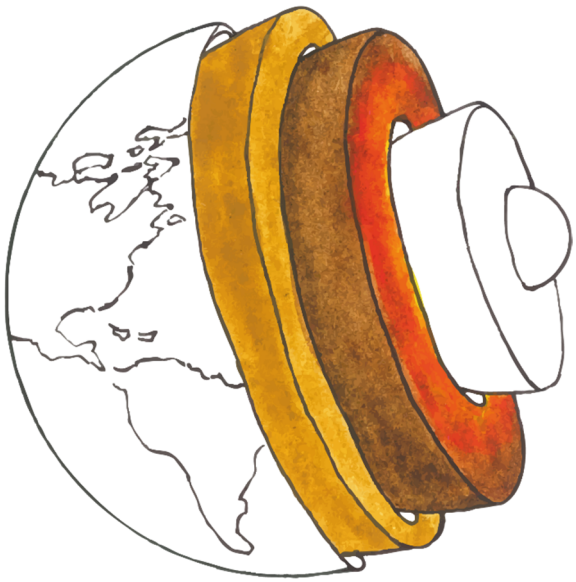
Hrubú vrstvu hornín, ktorá leží hneď pod zemskou kôrou a siaha približne do hĺbky 2 900 km, nazývame **zemský plášť**.

Zemský plášť zaberá 80 % objemu a 69% hmotnosti Zeme. Je zložený prevažne zo železa, horčíka a kremíka, je hustý, horúci a vplyvom rastúceho tlaku a teploty polotuhý.

Zemský plášť je rozdelený na vrchný a spodný. Hmota zemského plášťa sa pomaly pohybuje, teplejšia hmota sa presúva k povrchu a chladnejšia hmota smerom nadol.

V hĺbke medzi 100 a 200 km pod zemským povrchom dosahuje teplota plášťa teplotu topenia horniny a tvorí vrstvu nazývanú astenosféra. Geológovia sa domnievajú, že táto horúca a plastická časť plášťa je to, po čom sa tektonické dosky Zeme pohybujú rýchlosťou niekoľko cm za rok.

ZE02



ZE02

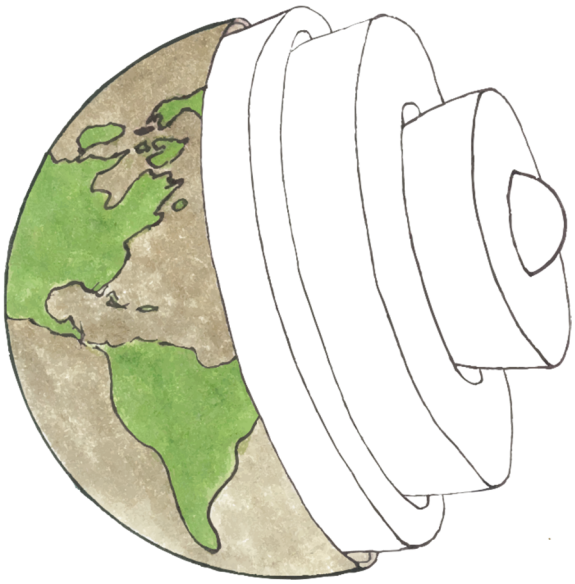
Hrubú vrstvu hornín, ktorá leží hneď pod zemskou kôrou a siaha približne do hĺbky 2 900 km, nazývame _____.

Zemský plášť zaberá 80 % objemu a 69% hmotnosti Zeme. Je zložený prevažne zo železa, horčíka a kremíka, je hustý, horúci a vplyvom rastúceho tlaku a teploty polotuhý.

Zemský plášť je rozdelený na vrchný a spodný. Hmota zemského plášťa sa pomaly pohybuje, teplejšia hmota sa presúva k povrchu a chladnejšia hmota smerom nadol.

V hĺbke medzi 100 a 200 km pod zemským povrchom dosahuje teplota plášťa teplotu topenia horniny a tvorí vrstvu nazývanú astenosféra. Geológovia sa domnievajú, že táto horúca a plastická časť plášťa je to, po čom sa tektonické dosky Zeme pohybujú rýchlosťou niekoľko cm za rok.

ZE02



zemská kôra

ZE02

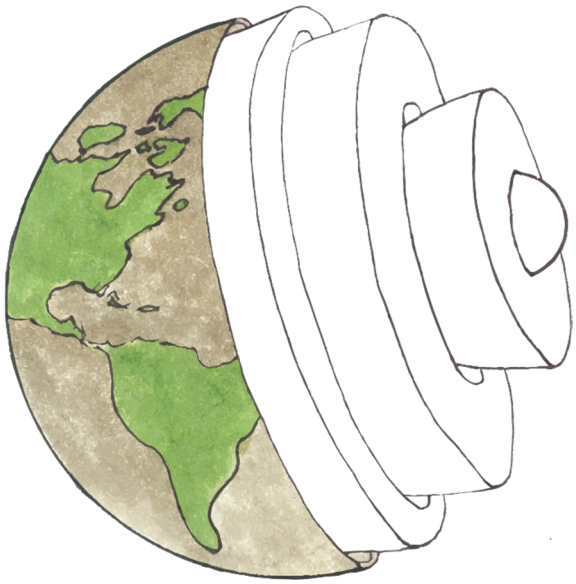
Najvrchnejšia vrstva Zeme sa nazýva **zemská kôra**.

Zemskú kôru rozdeľujeme na pevninskú a oceánsku kôru.
Pevninskú zemskú kôru tvoria prevažne ľahšie horniny ako je žula, pieskovec, vápenec. Oceánsku zemskú kôru tvoria ťažšie horniny ako je bazalt (čadič) a dolerit.

Oceánska kôra môže mať hrúbku 5 – 10 km. Pevninská kôra môže byť hrubá 30 – 70 km.

Zemská kôra je spolu s najvrchnejšou pevnou časťou zemského plášťa rozlámaná na veľké platne, ktoré nazývame tektonické dosky. Rozlišujeme osem hlavných veľkých platní a desiatky menších. Tieto platne sa pomaličky pohybujú v rôznom smere, pričom unášajú so sebou kontinenty. Preto v súčasnosti majú kontinenty odlišné tvary a polohy, ako pred miliónmi rokov.

ZE02



ZE02

Najvrchnejšia vrstva Zeme sa nazýva _____.

Zemskú kôru rozdeľujeme na pevninskú a oceánsku kôru.
Pevninskú zemskú kôru tvoria prevažne ľahšie horniny ako je žula, pieskovec, vápenec. Oceánsku zemskú kôru tvoria ťažšie horniny ako je bazalt (čadič) a dolerit.

Oceánska kôra môže mať hrúbku 5 – 10 km. Pevninská kôra môže byť hrubá 30 – 70 km.

Zemská kôra je spolu s najvrchnejšou pevnou časťou zemského plášťa rozlámaná na veľké platne, ktoré nazývame tektonické dosky. Rozlišujeme osem hlavných veľkých platní a desiatky menších. Tieto platne sa pomaličky pohybujú v rôznom smere, pričom unášajú so sebou kontinenty. Preto v súčasnosti majú kontinenty odlišné tvary a polohy, ako pred miliónmi rokov.

ZE02



geológia

ZE02

Veda, ktorá sa zaoberá vznikom, vývojom, stavbou a zložením Zeme, sa nazýva **geológia**.

Geológovia pomohli stanoviť vek Zeme, vysvetlili príčiny vzniku pohorí, sopečnej činnosti a zemetrasení.
Zaoberajú sa aj praktickými otázkami vyhľadávania a ťažby nerastných surovín, ako aj prevenciou znečistenia podzemných vôd, či predchádzaniu zosuvom pôdy.



ZE02

Veda, ktorá sa zaoberá vznikom, vývojom, stavbou a zložením Zeme, sa nazýva _____.

Geológovia pomohli stanoviť vek Zeme, vysvetlili príčiny vzniku pohorí, sopečnej činnosti a zemetrasení.
Zaoberajú sa aj praktickými otázkami vyhľadávania a ťažby nerastných surovín, ako aj prevenciou znečistenia podzemných vôd, či predchádzaniu zosuvom pôdy.

ZE02

vrstvy hornín ZE02

zemské jadro ZE02

zemský plášť ZE02

zemská kôra ZE02

geológia ZE02

ZE02

Tento materiál bol vytvorený vďaka podpore z Európskeho sociálneho fondu a Európskeho fondu regionálneho rozvoja, v rámci Operačného programu Ľudské zdroje. Aktualizované vydanie bolo podporené z Európskeho fondu regionálneho rozvoja, v rámci programu cezhraničnej spolupráce Interreg Slovensko – Česko 2021-2027, priorita Vzdelávanie.

KARTY

Montessori definičný materiál - KARTY
Zem – Stavba Zeme
II. aktualizované vydanie

Spracovala: *Martina Gymerská*
Odborní garanti: Ján Grenčík, Barbora Kněžínková
Obrázky: *Mária Veselovská, Boris Gymerský*

Vydalo občianske združenie PERSONA
Vrančovičova 29, Bratislava, http://ozpersona.sk/
Viac inšpirácií a materiálov nájdete na
http://montessoripedia.org/

Zem

Stavba Zeme

© PERSONA, 2026

© PERSONA, 2026 ZE02