

Geoloogilised uuringud ja nende keskkonnamõju

Erki Niitlaan

Ettekande sisu

Mõisted

Uuringu liigid

Uuringu meetodid

Eestis kasutavad uuringu meetodid

Keskkonnamõju

Kokkuvõtte

Mõisted

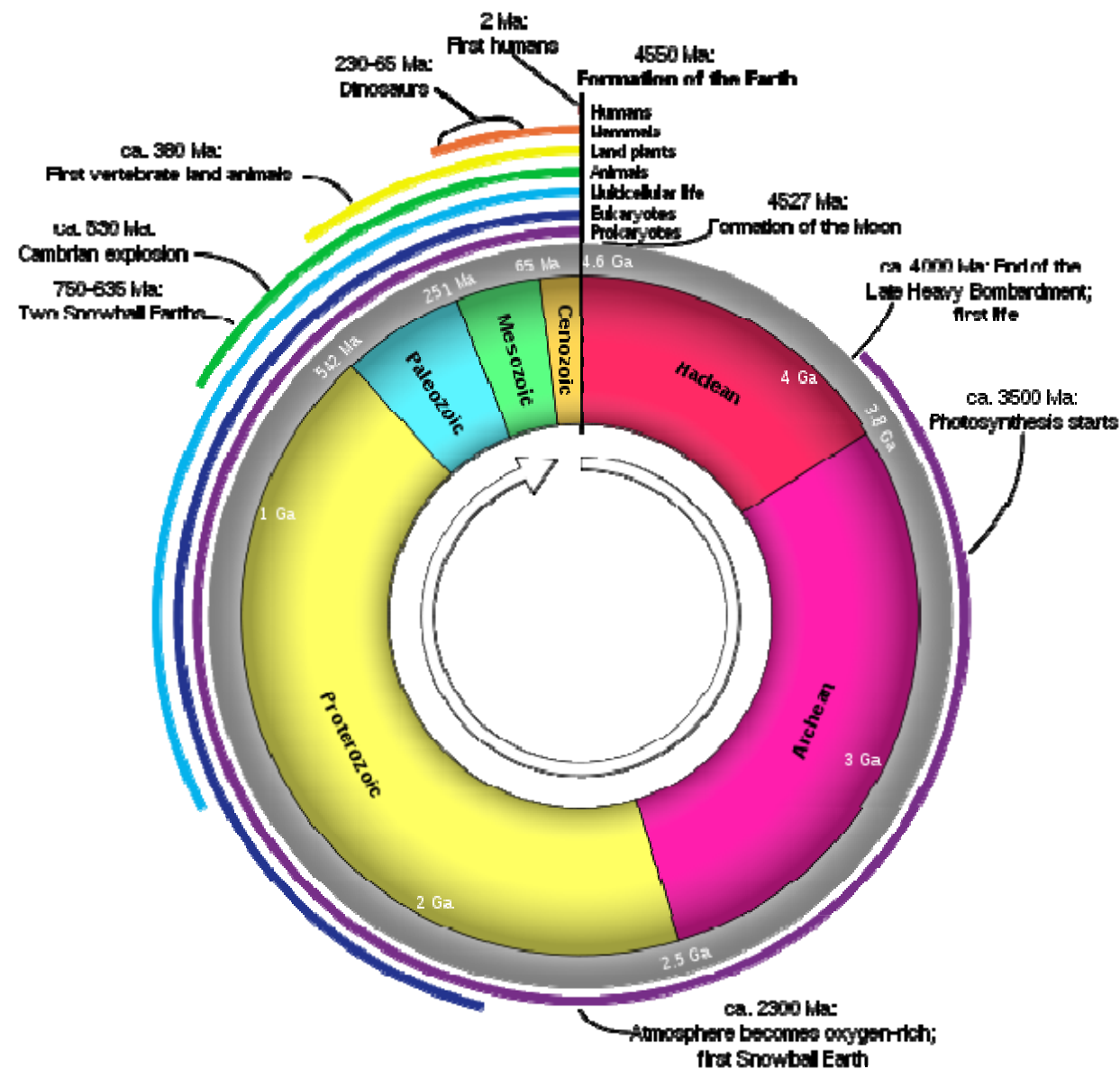
Geoloogia - kreeka k: γῆ, gē, "maa" ja λόγος, "uurimine"

Geoloogia on teadusharu, mis uurimise objektiks on Maa - maakoor, seda moodustavad kivimid ja nende tekkimine. Geoloogia annab ülevaate Maa kujunemisest, tektoonilisest liikumisest, elu tekkest ja kliimast. Geoloogia on ka majanduslikult väga tähtis maavarade ja põhjavee varu selgitamisel; samuti keskkonnariskide mõistmisel ja leevendamisel, keskkonnaprobleemide lahendamisel, kliima kujunemise uurimisel, geotehnikas ning on tervikuna üks suuremaid baasteaduse harusid.

Uuringu liigid

- Kaardistamine (nt. struktuuri, stratigraafia, kvaternaari)
- Topomõõdistamine (nt. erosiooni ja kuhje hindamine)
- Aluskorra kaardistamine (nt. maardlate otsimine)
- Stratigraafia (nt. uuringute taustsüsteemide loomine)
- Geokeemia (nt. keemiliste elementide jaotumine)
- Paleontoloogia (nt. kivististe uurimine)
- Geokronoloogia (nt. näidiste kogumine ja ajaline järjestamine)
- Glatsioloogia (nt. erinevad liustikuuuringud)
- Maavara geoloogia (nt. maavarade otsing ja uuring)
- Ehitusgeoloogia (nt. pinnaste tugevusomaduste uurimine)
- jpt

Uuringu liigid



Uuringu liigid

Üldgeoloogiline uurimistöö - maapõue geoloogilise ehituse või maavarade leviku seaduspärasuste selgitamise eesmärgil tehtav teadusuuring või geoloogiline rakendustöö.

Maavara geoloogiline uuring - maavara kaevandamise ja kasutusele võtmise eesmärgil tehtav geoloogiline töö.

Ehistusgeoloogiline uuring - ehitiste (maa-alade) planeerimiseks, projekteerimiseks ning ehitamiseks vajalike lähteandmete saamise eesmärgil tehtav geoloogiline rakendustöö.

Uuringu meetodid

Välitööde meetodid:

- Looduslike paljandite kirjeldamine, mõõtmine
- (Käsi)palade korjamine, murdmine
- Geofüüsikalised uuringumeetodid (elektromeetria, magnetomeetria, gravimeetria, seismilised uurimismeetodid, puuraukude geofüüsika, eelnevate kombinatsioonid)
- Puurimine, šurfine – saadud puursüdamiku kirjeldamine ja proovimine jms
- Sondeerimine
- jpt

Uuringu meetodid

Puurtööd:



Uuringu meetodid

Puurtööd:



Uuringu meetodid

Puurtööd:



Uuringu meetodid

Puurtööd:



Uuringu meetodid

Puurtööd:



Uuringu meetodid

Puurtööd:



Uuringu meetodid

Šurfimine:



Uuringu meetodid

Šurfimine:



Uuringu meetodid

Pumpamine:



Uuringu meetodid

Sondeerimine:



Uuringu meetodid

Sondeerimine:



Uuringu meetodid

Geofüüsika:



Uuringu meetodid

Geofüüsika:



Keskkonnamõju

- Puurtööd:
- Šlammi neeldumine (levik 100 - 200 (kuni ~1000) m)
mõju ilmneb ja kaob ruttu, püsivat reostust ei teki
 - Puurimisvedelike neeldumine - leviku ulatus
võib olla suurem, mõju ilmneb ruttu, võib
kesta kauem, keemilise reostuse oht
 - Suure diameetriga puuraugud (1 000 – 1 500 mm) -
ohtlikud, vajalik valve ja hoolikas sulgemine
 - Lohakas tamponeerimine - põhjavee kihtide
segunemine, allavajumine, reostuse sattumine
põhjavette
 - Mõju maastikule - puuraugu ümbruse ja juurdepääsu
teede korrastamine, sumfide likvideerimine, koristamine
 - Välibaasid - olme prügi, materjalide ladustamine

Keskkonnamõju

- Šurfine:
- Ekskavaatori müra – reeglina lokaalne
 - Šurfi ümbruse ja juurdepääsu teede korrastamine

- Pumpamine:
- Väljapumbatava vee juhtimine eesvoolu – kohati kuni kuni 5 - 7 m³/h
 - Üleujutuste vältimine
 - Eesvoolude reostusohtu üldiselt ei ole

Keskkonnamõju

- Sondeerimine:
- Mõningal juhul raie tööd – vajalikud eelnevad kooskõlastused
 - Maapinna tallamine – vajalik hilisem korrastamine
 - Ohustatud liikide häirimine – tööde planeerimine

- Geofüüsika:
- Sihtide rajamine metsas – vajalik kooskõlastamine
 - Reeglina keskkonnamõju väike
- NB! Aktiivkiirgusallikate (gamma-gamma, neutron jms) kasutamisel vajalik erimeetmete rakendamine ning turvalisuse tagamine – kaitsevahendid, valve jms

Keskkonnamõju

Varia:



Kokkuvõte

Geoloogiliste uuringute peamised keskkonnariskid Eestis on seotud töökultuuri ja -võtetega. Töö korrektsel planeerimisel ja tegemisel geoloogiliste uuringutega olulist keskkonnamõju reeglina ei teki. Tekkiv mõju on lokaalne ja lühiajaline.

Täna tähelepanu eest!