

MAAPERÄKARTAN 2124 07 SELITYS

KIVENNÄISMAALAJIT (Aimo Kejonen, GTK)

Taulukko 1. Maalajit hehtaareina ja prosentteina maa-alasta.

	ha	%		ha	%
Ka	1615	43,2	Hs/Sa	31	0,8
Mr	799	21,4	Ct/Sa	2	-
Hs/Mr	23	0,6	Ct	80	2,2
Hk	7	0,2	St/Ct	4	0,1
Ht	4	0,1	St	6	0,2
Hs	403	10,8	Lj	2	-
Sa	763	20,2	Täytemaa	7	0,2
Maa-ala yhteensä				3 736 ha	
Vesi				6 264 ha	
Kartta-alueen pinta-ala				10 000 ha	

Korkeussuhteet ja pinnanmuodot

Kartta-alueen ylin kohta on Paskovuori (171 m mpy.) ja alin Näsijärvi (95,4 m mpy.). Suurin suhteellinen korkeusero on Paskovuoren ja Mastosjärven (103,1 m mpy.) välinen 67,9 m. Yleensä korkeuserot ovat 10-40 m.

Kallioalueet

Avokalliota tai alle metrin paksuisen irtomaakerroksen peittämää kalliomaata on noin 43 % maa-alasta. Kallioalueet ovat jakaantuneet tasaisesti kautta kartta-alueen. Kalliooperä kuuluu linjan Kaiharinlahti - Käälahti eteläpuolella Ylöjärven-Teiskon liuskealueeseen ja sen pohjoispuolella Keski-Suomen syväkivialueeseen. Liuskealue koostuu erilaisista metamorfoituneista vulkaanisista ja sedimenttisistä kivistä kuten emäksisestä ja intermediaarisesta tuffiitista, uraliitti- ja maasälpäporfyriiteistä, fylliitistä ja kiilleliuskeesta, konglomeraattista ja kvartsi-maasälpäliuskeesta. Kaikkien kivilajien liuskeisuus on voimakas ja lähes pysty. Keski-Suomen syväkivialueeseen kuuluvan osan yleisimmät kivilajit ovat gabro ja kvartsidioritti. Taivalpohjassa on lisäksi porfyrygraniittia. Kallion ruuhjavyöhykkeet näkyvät suoraviivaisina laaksoina ja järvien syvänteinä. Eräs tärkeimmistä ruuhjeista noudattelee liuskeiden ja syväkivien rajaa Kaiharinlahdessa ja Käälahdessa.

Rapautumisvakoumia tavataan Näsijärven rantavyöhykkeessä Vertuulla, Paavolassa, Liirissä ja Tirkkosenlahden itärannalla. Muodostumista komein, joka on Paavolan konglomeraattiliuskeessa, on merkitty karttaan erikoismuodostumana.

Alueella on harjoitettu kiviteollisuutta jo yli sadan vuoden ajan. Paavolasta on vielä toisen maailmansodan jälkeen louhittu fylliittiä kovasimien valmistukseen. Taipaleenlahden punaista porfyrygraniittia on louhittu rakennuskiveksi parista pienehköstä louhoksesta.

Moreenikerrostumat

Moreenia on noin 22 % maa-alasta. Se on pääasiassa pohjamoreenia, joka 1-5 m paksuna kerroksena verhoaa kalliomäkien välisiä laaksoja. Raekoostumukseltaan moreeni on normaalikivistä ja -lohkareista hiekkamoreenia, jonka savespitoisuus on 1-5 %. Hienoaineksista moreenia on tavattu välikerroksina hiekkamoreenista Lempiäniemeltä. Moreenin pinta on paikoitellen voimakkaasti huuhtoutunut. Moreenimuodostumia ei kartoituksen yhteydessä tavattu.

Jäätikköjokikerrostumat

Kartta-alueelta ei kartoituksen yhteydessä tavattu jäätikköjokikerrostumia.

Hienorakeiset kerrostumat

Hienorakeisista sedimenteistä, alle metrin paksuisen, muuta maalajia olevan kerroksen peittämät alueet mukaanlukien, savea on noin 21 % ja hiesua 11 % maa-alasta. Hienoa hietaa ei kartta-alueella ole käytännöllisesti katsoen lainkaan. Hienorakeiset sedimentit ovat pääasiassa kerrallisia jääkauden lopun kerrostumia. Savea esiintyy noin 115 metrin ja hiesua noin 120 metrin korkeustasolle asti. Rakenteettomia järvisäviä on paikoin Näsijärven rannoilla 1-3 m sen vedenpinnan yläpuolella.

Savet ovat yleensä laihoja. Savespitoisuus on 30-60 %, mutta jää suurella osalla aluetta alle 50 %. Hiesujen savespitoisuus on 15-29 %. Hienosedimentit ovat yleensä vain 3-4 m paksuja. Verraten yleinen on moreenia peittävä, alle metrin paksuinen hiesu.

Ranta-, joki- ja tuulikerrostumat

Tuuli- ja jokikerrostumia ei kartta-alueella ole. Ranta-kerrostumia on 0,3 % maa-alasta. Niiden aines on raekoostumukseltaan vaihtelevaa ja usein heikosti lajittunutta. Laajimmat kerrostumat, joiden paksuus on noin 2 m ja aines soraista hiekkaa, ovat Taivalniemellä Haukivuoren ja Kuurnavuoren tienoilla.

Näsijärven muinaisrantoja on mm. Pallosaarella noin 3 m Näsijärven nykyistä pintaa ylempänä.

Kvartaarihistoria

Jäätikön kallioon kuluttamien uurteiden perusteella on kartta-alueella ollut kaksi eri-ikäistä jäätikön virtausta. Vanhemman vaiheen aikana jäätikkö on virrannut alueelle suunnasta 270°-290° ja nuoremman aikana suunnasta 310°-330°. Lisäksi tavataan jäätikön sulamisvaiheessa syntyneitä, maaston muotojen ohjaaman jäätikön liikkeen synnyttämiä, paikallisia uurteita, joiden suunnat vaihtelevat 270°:sta 360°:een. Vanhemman virtausvaiheen ikää ei tunneta. Nuorempi lienee Salpausselkien ikäinen.

Jäätikkö suli kartta-alueelta 9800-9900 vuotta sitten. Alue jäi tällöin suureksi osaksi nykyistä paljon laajemman Itämeren muinaisvaiheen, Yoldiameren, peittoon. Maankohoaminen on nostanut silloisen rantaviivan lähes 170 m nykyisen merenpinnan yläpuolelle. Maannousu oli aluksi niin nopeaa, että Näsijärvi kuroutui itsenäiseksi jo Itämeren seuraavan muinaisvaiheen, Ancylusjärven, lopulla noin 8000 vuotta sitten. Vedenpinta oli tuolloin vähintään 5 m Näsijärven nykyistä pintaa alempana. Järven lasku-uoma oli silloin pohjoisessa, suuremman maannousun puoleisessa osassa järveä. Tämä johti järven kallistumiseen ja aiheutti transgression eli vedenpinnan nousun järven eteläpäässä. Transgressio jatkui kunnes järven vedenpinnan ollessa kartta-alueella noin 3 m nykyistä korkeammalla uusi lasku-uoma, Tammerkoski, syntyi. Eri tutkijoilla on jossain määrin erilaiset käsitykset Tammerkosken iästä, mutta se lienee syntynyt 5000-7000 vuotta sitten. Uuden lasku-uoman synnystä lähtien on Näsijärven pinta ollut hitaassa laskussa.

ELOPERÄISET KERROSTUMAT (Helmer Tuittila ja Kari Lehmoskoski, GTK)

Karttalehden alueella on eloperäisiä kerrostumia vain 94 ha eli 2,5 % maa-alasta. Tästä on soiden turpeita 92 ha ja liejuja 2 ha.

Alueen suot ovat kaikki pieniä, suurimmatkin vain pari ha. Suurin osa soista on saravaltaisia. Yli metrin syvyisiä sarasoita on 86 ha, yli metrin rakkasoiita on 6 ha. Suurin rakkasuo on Kääniemessä sijaitseva Aitain-suo.

Suot sijaitsevat hajallaan moreenin painanteissa tai Näsijärven rannalla. Monen suon pohjalla on liejukeros, joka osoittaa suon syntyneen Näsijärven lahden tai lammen umpeenkasvun seurauksena.

POHJAVESI (Erkki Herola, GTK)

Kirjallisuutta

Donner, Joakim 1978: Suomen kvartaärigeologia. Helsingin yliopisto. Geologian laitoksen Geologian ja paleontologian osasto. Moniste N:o 1.

Haavisto, Maija (toim.) 1983: Maaperäkarttan käyttöopas 1:20 000, 1:50 000. Geologinen tutkimuslaitos. Opas 10.

Taulukko 2A. Pohjavesianalyysit, karttalehti 2124 07 (1:20000)

	Moreeni		Kallio	
	Lähteet	Kaivot	Lähteet	Porakaivot
KENTÄMÄÄRITYKSET:				
Lämpötila °C	7.8	7.0	5.0	
CO ₂ mg/l	35	30	40	
pH	5.8	6.2	7.1	
Sähkönj. mS/m, 25 °C	12.8	8.6	32.5	
Redox mV	530	410	360	
O ₂ %	50	63	5	
LABORAT.MÄÄRITYKSET:				
Väriluku Pt mg/l	5	5	5	
Sähkönj. mS/m, 25 °C	10.5	7.2	26.5	
Alkaliteetti mmol/l	0.39	0.35	2.7	
KMnO ₄ -luku mg/l	14.1	5.2	4.1	
NO ₃ mg/l	1.0	1.2	1.0	
Cl mg/l	2.4	2.4	3.4	
F mg/l	0.10	0.10	0.34	
SiO ₂ mg/l	11.0	12.5	14.8	
SO ₄ mg/l	28.0	14.9	18.0	
HCO ₃ mg/l	23.8	21.4	162	
Kokonaiskovuus °dH	2.3	1.2	7.2	
Ca mg/l	12.4	5.0	43.0	
Mg mg/l	2.4	2.3	5.3	
Na mg/l	2.9	3.4	7.1	
K mg/l	0.9	1.0	3.3	
Fe mg/l	0.06	0.05	0.09	
Mn mg/l	0.02	0.02	0.22	
Zn µg/l	20	20	570	
Cu µg/l	4.0	2.3	1.5	
Ni µg/l	4.0	2.0	2.0	
Pb µg/l	1.0	<1.0	1.0	
Cd µg/l	0.5	<0.5	0.5	
U µg/l	1	<1	1	
Näytteitä kpl	2		1	

Taulukko 2B. pohjavesianalyysit, karttalehti 2124 (1:100000)

	Hiekka		Moreeni		Savenal. Hk ja Mr		Kallio	
	Lähteet ka. med.	Kaivot ka. med.	Lähteet ka. med.	Kaivot ka. med.	Lähteet ka. med.	Kaivot ka. med.	Porakaivot ka. med.	
KENTÄMÄÄRITYKSET:								
Lämpötila °C	5.4	7.8 7.3	9.1 8.2	9.4 8.4	10.7	8.2 11.5	9.3 9.9	
CO ₂ mg/l	18	22 20	29 30	31 28	65	50 65	23 20	
pH	7.5	6.9 6.7	6.3 6.4	6.5 6.5	5.7	6.5 5.8	7.3 7.4	
Sähkönj. mS/m, 25 °C	-	21.0 16.0	17.6 12.8	17.2 12.1	23.1	18.9 18.2	36.8 35.0	
Redox mV	310	397 375	421 410	403 375	530	330 520	376 385	
O ₂ %	55	50 57	58 64	60 58	100	12 60	27 23	
LABORAT.MÄÄRITYKSET:								
Väriluku Pt mg/l	5	11 8	6 5	15 5	5	5 15	11 5	
Sähkönj. mS/m, 25 °C	3.5	13.5 7.7	12.6 10.1	11.5 9.4	18.2	15.2 14.3	29.8 26.5	
Alkaliteetti mmol/l	0.29	0.95 0.50	0.62 0.40	0.66 0.56	0.51	1.0 0.70	2.3 2.4	
KMnO ₄ -luku mg/l	3.3	8.1 5.1	5.4 5.2	9.8 5.9	5.2	2.5 8.2	6.8 4.8	
NO ₃ mg/l	1.0	4.1 1.0	5.4 1.1	4.9 1.1	24.0	1.7 13.8	2.1 1.0	
Cl mg/l	2.0	6.3 3.2	9.9 4.0	7.5 3.5	15.0	9.2 7.8	19.1 10.5	
F mg/l	0.10	0.13 0.10	0.19 0.12	0.14 0.11	0.10	0.24 0.10	0.61 0.38	
SiO ₂ mg/l	11.6	10.7 9.7	14.0 12.9	13.4 13.3	7.6	16.0 15.7	15.4 15.3	
SO ₄ mg/l	3.2	13.1 8.3	16.0 13.7	13.6 10.8	25.0	13.0 18.4	17.1 12.7	
HCO ₃ mg/l	17.7	58.2 30.2	37.6 24.1	40.3 33.9	31.1	62.8 42.7	138 145	
Kokonaiskovuus °dH	0.5	3.0 1.4	2.7 1.9	2.3 1.9	4.4	3.1 3.5	6.8 5.9	
Ca mg/l	2.7	16.9 7.6	13.9 7.6	12.8 8.3	25.0	13.0 17.3	31.8 23.0	
Mg mg/l	0.72	2.6 1.3	3.4 2.8	2.2 2.0	3.7	5.7 4.9	10.1 11.2	
Na mg/l	2.5	5.9 3.6	5.2 4.7	6.1 4.9	4.1	9.3 5.1	15.0 14.9	
K mg/l	0.7	1.9 1.1	1.6 1.4	2.3 1.6	3.4	2.3 2.3	3.2 3.3	
Fe mg/l	0.24	0.09 0.05	0.08 0.05	0.12 0.05	0.05	0.37 0.05	0.16 0.08	
Mn mg/l	0.03	0.03 0.02	0.05 0.02	0.03 0.02	0.02	0.02 0.02	0.14 0.05	
Zn µg/l	20	262 205	67 20	89 30	20	40 50	239 110	
Cu µg/l	1.0	4.3 3.8	5.0 2.2	2.9 1.5	3.0	1.5 6.0	10.4 4.3	
Ni µg/l	2.0	2.2 2.0	2.6 2.0	2.1 2.0	2.0	<2.0 2.0	2.0 2.0	
Pb µg/l	1.0	1.0 1.0	1.0 1.0	1.0 1.0	1.0	<1.0 1.0	1.0 1.0	
Cd µg/l	0.5	0.6 0.5	0.5 0.5	0.5 0.5	0.5	<0.5 0.5	0.5 0.5	
U µg/l	1	1 1	6 1	1 1	1	<1 <1	21 4	
Näytteitä kpl	1	6	16	16	1	2	14	

Keskiarvo = ka. ja mediaani = med.
Tarkempaa tietoa voi tilata Geologian tutkimuskeskuksesta