

MAAPERÄKARTTA 1 : 20 000

MAAPERÄKARTTOJEN SELITYKSET

2114 • TOIJALA	• VALKEAKOSKI 2132	2134 • LAMMI
2113 • FORSSA	HÄMEENLINNA 03 06 09 12 02 2131 05 08 11 01 04 07 10	2133 • KÄRKÖLÄ
2024 • SOMERO	2042 • KÄRKÖLÄ	• RIIHIMÄKI 2044

RENGON MAAPERÄKARTAN 2131 05 SELITYS

Maija Haavisto-Hyvärinen

KIVENNÄISMAALAJIT

Carl-Göran Stén

ELOPERÄISET KERROSTUMAT

Erkki Herola

POHJAVESI

GEOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS

Espoo 31.12.1993



SUOMEN MAAPERÄN KEHITYS

Kallioperää peittävä irtaimista maalajeista koostuva maaperä on syntynyt nuorimman maailmankauden, Kvartäärikauden aikana, joka alkoi noin 2-3 miljoonaa vuotta sitten ja ulottuu nykyaikaan saakka. Kvartäärikaudella on ollut useita jääkausia, joiden aikana mannerjäätiköt ovat peittäneet laajoja alueita Pohjois-Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa. Jääkausi-
en välisinä ns. interglasiaaliaikoina ilmasto on ollut nykyisen kaltainen tai jopa jonkin verran nykyistä lämpimämpi.

Viime jääkausi, jota kutsutaan Veiksel-jääkaudeksi, alkoi runsaat 100 000 vuotta sitten ja päättyi noin 10 000 vuotta sitten. Sen alkupuolella oli kaksi vähemmän ankaran ilmaston jaksoa, interstadiaalivaihetta, joiden aikana mannerjäätiköt pienenivät ja Pohjois-Euroopassa hävisivät lähes kokonaan. Suomen maaperä on pääosin syntynyt viime jääkauden aikana, mutta paikoin tavataan myös kerrostumia, jotka ovat peräisin viime jääkautta vanhemmilta jääkausilta ja niiden välisiltä ajoilta. Kerrostumia tutkimalla on saatu kuva maamme kvartäärikautisesta kehityksestä.

Mannerjäätikön toiminnan tuloksena, pääosin sen reunaosan alla syntyi maamme yleisin maalaji, moreeni, joka esiintyy joko kallioperän muotoja peittävänä ja myötäilevänä kerroksena tai erilaisina moreenimuodostumina. Mannerjäätikön sulaessa valtavat sulamisvesivirrat, jäätikköjoet koversivat erilaisia sulamisvesiuomia ja kerrostivat lajittelemaansa ainesta jäätikön pohjalla harjuiksi tai sen eteen reunadeltoiksi (Salpaus-
selät). Kun mannerjäätikkö suli pois, peitti suurinta osaa Etelä-Suomea jopa 200 m syvä vesi, jossa kerrostui savia ja hiesuja.

Jääkaudella 2-4 km:n paksuinen jääkerros oli painanut maankuorta alas. Jääkauden jälkeen maankuori alkoi nousta aikaisempaan asemaansa. Tästä syystä veden syvyys alkoi pienentyä. Veden peittämän ja peittämättömän alueen raja jäi mäkien rinteille osoittamaan ylimmän rannan rantatörmät ja -kivikot. Ylimmän rannan alapuolella esiintyy mäkien rinteillä muinaisrantoja ja rantakerrostumia. Maankohoaminen, joka aluksi oli hyvin nopeaa, jatkuu yhä edelleen. Suurimmillaan se on Merenkurkussa noin yksi metri ja pienimmillään Kaakkois-Suomessa alle 20 cm sadassa vuodessa.

Veden alta paljastuneella alueella alkoi jokien toiminta, joka yhdessä maankohoamisen kanssa sai aikaan sarjan vähitellen maatuvia hiekkaisia ja hietaisia suistomaita jokivarsiin. Tuuli kuljetti ja kerrosti hiekkaa lentohiekkakinoksiksi, joita esiintyy yleisesti jäätikköjoki- ja rantakerrostumilla. Alavilla, tulva- ja pohjaveden vaivaamilla alueilla alkoi soistuminen ja turpeen muodostuminen pian alueen vapauduttua jään tai veden peitosta. Näin kallioperää peittävä maaperä vähitellen saavutti nykyisen ilmeensä, jota tällä hetkellä voimakkaimmin muuttaa ja muokkaa ihminen omalla toiminnallaan.

KIVENNÄISMAALAJIT Malja Haavisto-Hyvärinen, GTK Espoo

RENGON kartta-alueen (2131 05) maalajien osuudet hehtaareina ja prosentteina maa-alasta sekä maan ja vesistöjen pinta-alat hehtaareina esitetään taulukossa 1.

Taulukko 1. Maalajit hehtaareina ja prosentteina maa-alasta.

	ha	%		ha	%
Ka	61	0,6	HHT1	284	13,2
MrM	471	4,9	Ct/HHT	46	0,5
RMrM	13	0,1	St/HHT	27	0,3
Mr	3 180	32,7	Hs	370	3,8
Ct/Mr	3	0,0	HHT/Hs	46	0,5
SrM	287	3,0	Ct/Hs	9	0,1
HkM	583	6,0	Sa	1	0,0
RHkM	1 059	10,9	Ct	595	6,1
Hk	54	0,6	St	700	7,2
Ht	862	8,9	Tu	1	0,0
Ct/Ht	48	0,5	Tä	12	0,1
St/Ht	4	0,0			
Maa-ala yhteensä				9 715 ha	
Vesi				<u>285 ha</u>	
Kartta-alueen pinta-ala				10 000 ha	

Merkkien selite: Ka = kalliomaa, MrM = moreenimuodostuma, jonka pääaines on hiekkamoreenia, RMrM = reunamoreeni, jonka pääaines on hiekkamoreenia, Mr = hiekkamoreenia, Ct/Mr = pintakerros saraturvetta, pohjamaa hiekkamoreenia, SrM = jäätikköjokimuodostuma, jonka päälajite on soraa, HkM = jäätikköjokimuodostuma, jonka päälajite on hiekkaa, RHkM = reunamuodostuma, jonka päälajite on hiekkaa, Hk = hiekkaa, Ht = karkeaa hietaa, Ct/Ht = pintakerros saraturvetta, pohjamaa karkeaa hietaa, St/Ht = pintakerros rahkaturvetta, pohjamaa karkeaa hietaa, HHT = hienoa hietaa, Ct/HHT = pintakerros saraturvetta, pohjamaa hienoa hietaa, St/HHT = pintakerros rahkaturvetta, pohjamaa hienoa hietaa, Hs = hiesua, HHT/Hs = pintakerros hienoa hietaa, pohjamaa hiesua, Ct/Hs = pintakerros saraturvetta, pohjamaa hiesua, Sa = savea, Ct = saraturvetta, St = rahkaturvetta, Tu = turvetuotantoalue, Tä = täytemaa.

Mannerjäätikön reunan perääntyminen ja ylin ranta

Rengon kartta-alue on Kolmannen Salpausselän vyöhykkeessä. Reunamuodostuma koostuu alueen lounaiskulmasta Nummenkylästä kohti pohjoiskoillista leviävän erillisten deltatasanteiden muodostamasta verkostosta. Mannerjäätikön reuna pysytteli lähes paikoillaan sadan vuoden ajan III Salpausselän vyöhykkeessä, jolloin siihen kuuluvat reunamuodostumat kerrostuivat 10050-9950 vuotta sitten. Reunamuodostumien lakitasanteet ovat 135-140 m mpy. ja edustavat alueen ylimpänä rantana Itämeren Yoldiamerivaiheen pinnan tasoa. Kaikkiaan mannerjäätikön reunan perääntyminen alueen kaakkoisosasta sen luoteiskulmaan kesti vajaat parisataa vuotta.

Rengon alueella jäätikkö on viime vaiheessa virrannut länsiluoteesta. Se ilmenee parhaiten tämän suuntaisina moreeniselänteinä. Koska alue on lähes kokonaan irtomaiden peittämää, niin uurteiden mittaukseen soveliaita silokallioita löytyi vain kolmesta tien rakentamisen ja yhdestä soran oton takia paljastuneesta paikasta. Nämä uurrehavainnot (300°-310°) edustavat samaa Salpausselkävaiheen aikaista jäätikön virtaussuuntaa kuin suuntautuneet moreeniselänteet.

Korkeussuhteet

Rengon kartta-alueen korkein huippu (165,45 m mpy.) sijaitsee luoteisosassa Tuomiston järven (118,2 m mpy.) itärantaa seuraavan Korkeamäen kumpareisella harjuselänteellä. Alueella harvinaisina esiintyvien irtomaista paljaiksi huuhtoutuneiden kallioiden lakiososat ovat yltäneet ylimmän rannan tasoon (135 m mpy.) tai hieman sen yläpuolelle. Ylimmän rannan tasoon tai sen yläpuolelle kerrostuneet hiekkakankaat ja harjujaksot tai vedenkoskemattoman alueen moreenimaat peittävät noin kolmanneksen maaalasta. Laaja yhtenäinen laakso-painanne reunustaa Renkajokea. Sen alavimmat, alle 100 m mpy. olevat peltoaukeat sijaitsevat Oinaalassa, alueen kaakkoiskulmassa. Painanteiden pohjimaiset hienorakeiset kerrostumat ovat alkaneet syntyä korkeintaan 50 metriä syvään veteen, enimmäkseen kuitenkin tätä huomattavasti matalampaan veteen. Alueen korkeimman ja matalimman kohdan välinen korkeusero on 70 m. Loiva-piirteisen alueen suhteelliset korkeuserot ovat 10-30 m:n luokkaa. Nykyinen maankohoaminen alueella on noin puoli metriä sadassa vuodessa.

Kalliomaat

Kartta-aluetta peittävät lähes kauttaaltaan irtaimet maalajit, ja kallioperä tulee esille vain pienialaisina paljastumina. Kalliomaita, jotka käsittävät sekä avokallioliot että ohuen, alle metrin moreenikerroksen peittämät kallioalueet, on alle prosentti. Selvimmät kallioperän murrosvyöhykkeet näkyvät luode-kaakko suuntaisina järvi-jonoina, suoaltaina tai hienorakeisten kerrostumien peittäminä jokilaaksoina. Murrosvyöhykkeet ovat paksujen maakerrosten peittämiä, vain yksi kalliojyrkäne löytyy koko alueelta.

Kallioperä koostuu lounais-koillissuuntaisista kivilajivyöhykkeistä, joista vallitsevana esiintyvät mikroliinigraniitit. Rengon kirkonkylän eteläpuoliselle alueella on runsasti myös mikroliinigraniittijuonia sisältävää granodioriittia (Simonen 1949).

Moreenikerrostumat

Moreeni on alueen vallitseva maalaji, joskaan ei yhtä selvästi kuin ympäröivillä kartta-alueilla. Sen peitossa on noin 38 % maa-alasta. Pääosa moreenimaista on kallioperää ohuelti (1-5 m) verhoavaa pohjamoreenia, joka on ainekseltaan normaalikivistä hiekkamoreenia. Pintalohkareisuutta esiintyy harvakseltaan koko alueella, runsaimmin pohjois- ja koillisosissa. Erityisesti koillisosassa, mutta harvakseltaan koko alueella esiintyy jäätikön liikkeen suuntaamia pohjamoreenista kerrostuneita moreeniselänteitä, joiden moreenikerros on yleensä pohjamoreenipeitettä paksumpi. Alueen etelälaidassa, Kupparinsuon itäpuolisesta selän-teestä tehdyn seimisen luotauksen (linja 342) mukaan moreenin paksuus on 20,8-23,0 metriä. Paksuin moreenikerrostuma, 25,8 m (luotauslinja 332), mitattiin III Salpausselkävyöhykkeeseen liittyvästä moreenimuodostumasta. Vastaavanlaisia paksuista maapeitteistä koostuvia moreenimuodostumia (luotauslinjat 333, 335, 338 ja 341) on lukuisia tässä reunamuodostumavyöhykkeessä, jossa moreenipeitteen paksuuntumiseen on vaikuttanut sekä ennen Salpausselkävaihetta että sen aikana tapahtunut jäätikön toiminta.

Alueen itäosassa Turku-Hämeenlinna tien molemmin puolin on kumpumoreenikenttiä, joissa yksittäisten kumpujen korkeudet vaihtelevat 5 metrillä 15 metriin. Muutamien seismisten mittausten mukaan (luotauslinjat 343, 345 ja 346) moreenikerrosten paksuudet vaihtelevat 5 metrillä 10 metriin, mutta todennäköisesti alueella on tätä paksumpiakin kerrostumia. Moreenikummuista on paras mahdollisuus löytää murskaukseen soveliaista ainesta, sillä niissä esiintyy pohjamoreenia vähemmän hienoainesta, kivisyys on suurempi ja niissä tavataan usein myös lajittuneen aineksen linssejä ja kerroksia.

Jäätikköjokimuodostumat

Jäätikköjokimuodostumat peittävät yhteensä viidenneksen maa-alasta. Ne ovatkin sekä maa-aines- että pohjavesivarojensa puolesta alueen tärkeimpiä maaperämuodostumia. Laajimpia ja kerrospaksuuksiltaan huomattavimpia ovat III Salpausselkään kuuluvat deltat. Mutta myös näiden poikki kohti kaakkoa jatkuvat harjujaksot peittävät lähes yhtä laajan maa-alan ja kauniiseen järvimaisemaan liittyvinä selänteinä ne ovat selvästi deltoja arvokkaampia.

III Salpausselkävyöhykkeen deltojen ja muiden reunamuodostumien aines vaihtelee hiedasta soraan ja paikoin proksimaaliosia peittää ohut moreenikerros. Seismisten luotausten mukaan moreenia esiintyy myös väli- ja pohjakerroksina. Kerrospaksuudet vaihtelevat seismisten mittausten (linjat 331, 334, 337 ja 340) mukaan 7,6 metristä 23,5 metriin. Harjujaksoille on tyypillistä karkea sorainen ydinselänne, jossa myös harjujen kerrospaksuudet ovat suurimmillaan, jopa 25 m. Harju- ja reunamuodostumien aineksesta pääosa on hiekkavaltaista. Sorakerrostumien peittämä pinta-ala on 15 % hiekkakerrostumien alasta, mikä on samaa suuruusluokkaa kuin soran ja sitä karkeamman aineksen osuus muodostumien aineksen kokonaismäärästä. Rengon kartta-alueen harju- ja reunamuodostumien ja vähintään 1,5 m paksujen pohjaveden pinnan yläpuolella olevien hiekkavaltaisten rantakerrostumien käyttökelpoisten hiekka- ja soravarojen kokonaismääräksi on vuonna 1974 GTK:n tekemän soravarojen arvioinnin mukaan saatu 82,5 milj. m³. Tästä on hiekkavaltaista ainesta 70 milj. m³, soravaltaista 11,5 milj. m³ sekä murskauskelpoista (kivien ø yli 60 mm) ainesta noin 1 milj. m³. Maaperän peruskartoituksen yhteydessä vuonna 1987 tehtyjen seismisten luotausten mukaan reunamuodostumien kerrospaksuudet ovat osoittautuneet soravarojen arvioinnin aikaisia tietoja suuremmiksi, mutta ne eivät juuri lisää pohjavedenpinnan yläpuolisen ainesmäärän osuutta. Harju- ja reunamuodostumien käyttöä rajoittavat osittain asutus, tiestö, pohjaveden käyttö ja maisemansuojelulliset näkökohdat.

Rantakerrostumat

Rantavoimat ovat huuhtoneet harjujaksoista ja reunamuodostumista karkeaa hietaa ja hiekkaa ja kerrostaneet ne uudelleen muodostumia reunustaviksi rantakerrostumiksi, jotka peittävät 10 % maa-alasta. Laajimmat ja paksuimmat rantakerrostumat sijoittuvat III Salpausselän deltojen ja sen poikki kulkevien harjujen liepeillä. Suurin osa rantakerrostumista on hietamaita. Hyvien viljelyominaisuuksiensa ansiosta niitä on raivattu Rengon kirkonkylän alueella pelloiksi, joilla tuotetaan hyvälaatuaista hiekkamaan perunaa. Tehtyjen tärykairausten mukaan rantakerrostumien paksuudet vaihtelevat yleensä kolmesta metristä kuuteen metriin. Paksuin karkeahietakerrostuma, 20,2 m, kairattiin pisteessä 315 Muurilan peltoaukealla kirkonkylän lounaispuolelta. Hietakerrostumien alla saattaa alavimmilla paikoilla olla myös hienorakeisia kerrostumia, savea, hiesua ja hienoa hietaa, mikä on otettava huomioon rakennettaessa. Ohuita rantakerrostumia on myös jonkin verran moreenimäkien rinteillä, mutta niiden aines on muihin rantakerrostumiin verrattuna huomattavasti lajittunutta. Alueen rantakerrostumat ovat syntyneet Yoldiamerivaiheen aikana.

Vedenkoskemattomien mäkien rinteillä esiintyy paikoin moreenin päällä ohuena peittona karkeaa hietaa, joka on synnyltään tuulen kerrostamaa. Selvimmät niistä on kuvattu kartassa peittävän kerroksen laatikkomerkillä.

Hienorakeiset kerrostumat

Hienorakeisten kerrostumien osuus on runsaat 18 % maa-alasta. Ne ovat hiesuja ja hienoja hietoja; laihaa savea (savespitoisuus 33 %) esiintyy hienorakeisten kerrostumien pintaosissa vain hehtaarinlaajuisella alalla alueen kaakkoiskulmassa. Pohjimmaiset sedimentit ovat kerrostuneet Yoldiamereen sen alkuvaiheessa ja pinnimmaisat hienorakeiset kerrostumat sen loppuvaiheen aikana.

Metrin syvyydestä otetuissa hiesunäytteissä savespitoisuus (6-27 %) vaihtelee suuresti. Hienojen hietojen savesprosentti on yleensä alle kymmenen. Hienorakeisten kerrostumien paksuudet jäävät alueelle tehtyjen tärykairausten mukaan yleensä alle 10 m:in. Paksuin kerrostuma (15,2 m) tavoitettiin Renkajoen laakossa pisteessä 310.

ELOPERÄISET KERROSTUMAT Carl-Göran Stén, GTK Espoo

Soiden levinnelys, synty ja käyttö

Eloperäisiä maalajeja, pääasiassa turvetta, on Rengon kartta-alueella yhteensä 1431 ha eli 14,7 % maa-alasta (taulukko 1). Tästä on soiden rahka- (*Sphagnum*-turve, St) 731 ha ja saravaltaisia (*Carex*-turve, Ct) turpeita 699 ha. Turvetuotantoalueita (Tu) on vain 1 ha. Suot sijaitsevat laajojen moreenialueiden painanteissa, murroslaakson hienosedimenttialueella, järvien matalilla rannoilla ja paikoin katkeilevan harjun liepeillä ja suppakuopissa. Runsa soistuneisuus johtuu mm. alueen tasaisuudesta ja pienipiirteisestä topografiasta. Tammelan ylängön koillisosassa korkeuserot ovat huo-mattavat ja suot sijaitsevat pääosin noin 99-145 m mpy. Ne ovat maaperägeologisesti suhteellisen vanhoja. Soistuminen on alkanut pian alueen vapauduttua mannerjäädästä ja noustua muinaisesta Itämerestä sekä Yoldiamerivaiheen aikana lähes 10 000 vuotta sitten että sitä seuranneen Ancyliusjärvivaiheen aikana (Virkkala *et al.* 1969).

Soistuminen on usein alkanut järvien umpeenkasvuna, jolloin liejua kerrostui altaan pohjalle. Myös Rengon Pormestarinsuossa soistuminen on alkanut liejun muodostuksella GTK:ssa tehdyn radiohiilimäärityksen mukaan 9670 ± 130 B.P. (Su-1249). Soiden liejukerrostumista on myös tavattu Suomesta jo tuhansia vuosia sitten hävinneen vesipähkinän (*Trapa natans*) subfossiilisia sarvekkaita hedelmiä. Kivikauden ihmiset keräsivät vesipähkinöitä järvistä ja käyttivät niitä ruokanaan. Mineraalimaiden soistuminen on kuitenkin ollut vallitseva soistumistapa. Suomenlahden ja Pohjanlahden välinen vedenjakaja sijaitsee välittömästi alueen eteläpuolella, joten soistumista ovat edistäneet myös vedenjakaja-alueen hitaat veden virtaukset ja korkealla oleva pohjaveden taso. Yli puolet alueen suoalasta on ojitettu. Vedet virtaavat pääosin Renkajoen kautta kaakkoon tai pohjoisosasta pohjoiseenpäin Vanajaveden reitin kautta Kokemäenjokeen ja päätyvät Porin edustalla Pohjanlahteen.

Suot kuuluvat kilpiketaiden alueeseen, joskin viettokeitaat ovat lukumääräisesti yleisimmät. Vallitsevat suotyyppit ovat rämeet, joista tupasvillaräme, isovarpu-räme, rahkaräme ja varsinainen sararäme ovat yleisiä. Sekä avosoita eli nevoja että korpia on runsaat 10 % suoalasta.

Soita käytetään yleisesti metsänkasvatukseen. Suojelusoita lukuunottamatta alueen soita on yleisesti ojitettu puutuotantoa varten. Rengon Seitsemänlammin-suo, Korpilamminsuu, sekä Isosuo ja Heinisuo, joista vain reunaosat ovat Rengon kartta-alueella, sisältyvät valtakunnalliseen soidensuojelun perusohjelmaan. Soita on myös otettu viljelykseen. Siellä missä soita on pitkän aikaa viljelty ja muokattu, tavataan ohutturpeisia multamaita (Mm). Ravinteikasta

saraturvetta on paikoin nostettu ja levitetty pelloille mineraalimaiden multavuuden ja muokkausominaisuuksien parantamiseksi. Turvepehkuu on nostettu pienessä mittakaavassa Ruokojärvensuolta ja Pehkutehtaansuolta. Toiminnan päätyttyä Pehkutehtaansuota on käytetty kaatopaikkana, jota kuvaa kartan noin 6 ha:n täytemaakuvio (Tä). Turvetuotantoalueena on noin 1 ha laajasta Rengon Isosuosta kartta-alueen länsiosassa, josta nostetaan sekä kasvuturpeen raaka-ainetta että energiaturvetta.

Turvevarat

Geologian tutkimuskeskus on tehnyt yksityiskohtaisia turvetutkimuksia Rengon kartta-alueen suurimmilla soilla, Ruokojärvensuolla, Seitsenlamminsuolla, Korpilamminsuolla, Rapalamminsuolla ja Heinisuolla. Soiden yhteinen pinta-ala on 436 ha. Lisäksi on tutkittu Rengon ja Hämeenlinnan rajalla sijaitsevaa Heinisuota sekä Isosuota (Stén 1990), joista vain osa sijaitsee kartta-alueella. Soilla on kairattu 485 tutkimuspistettä, joista kartalle on merkitty 34 pistettä (pisteet 401 - 434). Tutkittujen soiden keskimääräinen syvyys on 3,5 m, josta heikosti maatuneen pintakerroksen osuus on 1,2 m. Suurin tavattu turpeen paksuus, 7,6 m on Korpilammensuossa. Soiden turpeista 66 % on rakkavaltaisia, 33,8 % saravaltaisia ja 0,2 % ruskosammalvaltaisia. Tupasvillapitoisia turpeita on 5,1 milj. suo-m³ eli n. 49 % turvevaroista. Pintaosaa lukuunottamatta turpeen maatuneisuus on useimmiten korkea. Turpeen keskimaatuneisuus on 5,2. Soiden yleisin pohjamaalaji on moreeni (61 %). Lisäksi on hiekka-, hieta- ja hiesupohjaisia suoaltaita. Mineraalimaan soistuminen, joko primaarinen tai metsämaan soistuminen, on ollut yleisin soiden syntytyyppi. Liejua on tavattu turpeen alta 17 %:ssa tutkimuspisteistä, mikä osoittaa noin kuudesosan suoalueista syntyneen järvien umpeenkasvun seurauksena. Liejua ei ole tavattu Rengon luoteispuolella sijaitsevan Heinisuon pohjalta, mikä osoittaa soistumisen alkaneen mineraalimaan soistumisena pohjaveden pinnan nousun seurauksena. Tutkittujen soiden sisältämä turvemäärä on 10,4 milj. suo-m³, mistä paremmin maatuneen turpeen määrä on 3,4 milj. suo-m³. Yli kahden metrin syvyisen suoalueen pinta-ala on 237 ha ja turvemäärä 8,3 milj. suo-m³.

POHJAVESI Erkki Herola, GTK Espoo

Pohjaveden esiintyminen

Alueen tärkeimmät pohjavesivarat ovat murroslaaksoon syntyneessä harjussa, joka ulottuu Rengon keskustan kautta kartta-alueen yli. Karkein aines ja paras vedenjohtavuus on harjun keskiselänteessä. Vedenottamon nro 562 kohdalla vettä johtavien kerrostumien paksuus on kymmeniä metrejä. Kuittilassa harjun lounaispuolisen deltan pohjakerroksista osa on kivistä soraa, jonka vedenjohtavuus on hyvä. Ruhjeessa ympäristöään alempana olevaan harjuun kääntyy pohjavettä sen ympäristöstä. Pohjaveden päävirtaussuunta on kaakkoon ja sitä purkautuu Renkajokeen ja alueen lampiin, mm Oinaalan Tervalammiin, jonka virtaama on noin 1000 m³/vrk. Vesi- ja ympäristöhallituksen arvion mukaan harjun kokonaisantoisuus on noin 9500 m³/vrk.

Myös Kinttumäenharju soveltuu pohjavedenhankintaan mutta harjun epäyhtenäisyyden vuoksi sen pohjavesi on erillisinä esiintyminä. Pohjavesi purkautuu alueen lampiin ja ympäröiville soille. Vesi- ja ympäristöhallituksen arvion mukaan alueen kokonaisantoisuus on noin 1500 m³/vrk

Pohjaveden laatu

Pohjaveden laatuun vaikuttavat maaperään suotautuvan veden sisältämät suolat, maa- ja kallioperän rakenne ja mineraalikoostumus. Pohjaveteen liuenneiden aineiden määrä kasvaa viipymän pidetessä. Hienoainespitoisissa moreenissa tai pitkään saven alla virranneessa pohjavedessä liuenneiden aineiden määrä on yleensä moninkertainen verrattuna hyvin vettä johtavien karkeiden maalajien pohjaveteen.

Taulukossa 2a ovat alueen pohjavesinäytteiden analyysitulokset ja taulukossa 2b analyysitulokset koko kartta-alueen nro 2131 näytteistä. Viipymän vaikutus veden koostumukseen näkyy siten, että kokonaissuolapitoisuutta osoittava sähkönjohtavuus on pienempi nopeaa virtausta edustavassa lähdevedessä kuin hitaammin ja syvemmillä maaperässä virtaavissa kaivovesissä. Lähteen nro 501 vesi on hapanta, hapekasta, vähäsuolaista ja pehmeää. Taulukossa 2a esitettyjen pitoisuuksien perusteella se on hyvälaatuista talousvettä. Moreenin kaivovesien rauta- (Fe), mangaani- (Mn), ja kuparipitoisuuksien (Cu) suuriin keskiarvoihin vaikuttaa yksi näyte, jonka rautapitoisuus on 1.7 mg/l, mangaanipitoisuus 0.36 mg/l ja kuparipitoisuus 600 µg/l. Lääkintöhallituksen talousveden laatutavoitteissa raudan enimmäispitoisuus on 0.2 mg/l, mangaanin 0.1mg/l ja kuparin 300 µg/l. Porakaivovesien nitraattipitoisuuden (NO₃) keskiarvoa suurentaa yksi näyte jonka nitraattipitoisuus on 43.6 mg/l. Lääkintöhallituksen talousveden laatuvaatimuksissa nitraatin enimmäispitoisuus on 25 mg/l. Porakaivovesien uraani- (U) ja radonpitoisuudet (Rn) ovat keskimääräistä suuremmat (vrt. taulukko 2b). Etelä-Suomessa kalliopohjaveden radonpitoisuuden keskiarvo 631 Bq/l ja mediaani 210 Bq/l, n=1048. Samalla alueella kalliopohjaveden uraanipitoisuuden keskiarvo on 72.7 µg/l ja mediaani 5.0 µg/l (Juntunen 1991).

Taulukko 2a. Pohjavesianalyysit, karttalehti 2131 05 (1:20 000).

	Moreeni		Kallio	
	Lähteet 501	Kaivot ka. med.	Porakaivot ka. med.	
KENTTÄMÄÄRITYKSET:				
Lämpötila °C	8.6	6.7 3.4	6.7 6.5	
CO ₂ mg/l	22	37 15	20 15	
pH	6.3	6.5 6.5	6.8 6.9	
Sähkönj. mS/m, 25 °C	7.0	16.9 14.7	21.6 17.9	
Redox mV	390	387 390	350 350	
O ₂ %	93	67 60	62 55	
LABORAT.MÄÄRITYKSET:				
Väiriluku Pt mg/l	15	10 10	5 5	
Sähkönj. mS/m, 25 °C	6.4	14.3 13.2	21.5 17.0	
Alkaliteetti mmol/l	0.38	0.91 0.77	1.1 1.1	
KMnO ₄ -luku mg/l	4.7	6.7 6.8	3.3 3.5	
NO ₃ mg/l	1.5	9.8 10.9	18.3 6.2	
Cl mg/l	4.4	10.7 8.6	15.3 8.4	
F mg/l	0.10	0.12 0.10	0.74 0.68	
SiO ₂ mg/l	10.1	10.9 10.0	14.8 13.2	
SO ₄ mg/l	8.8	11.9 11.0	11.4 11.0	
HCO ₃ mg/l	23.2	55.7 47.0	66.9 69.5	
Kokonaiskovuus °dH	1.1	3.2 2.9	4.4 3.7	
Ca mg/l	6.3	20.5 19.4	21.6 17.3	
Mg mg/l	0.82	1.5 1.4	5.9 5.4	
Na mg/l	2.6	7.3 8.1	10.6 10.4	
K mg/l	3.4	2.9 3.1	2.5 2.1	
Fe mg/l	0.05	0.60 0.05	0.05 0.05	
Mn mg/l	0.02	0.13 0.02	0.02 0.02	
Zn µg/l	20	57 40	103 110	
Cu µg/l	1.3	203 7.0	48.4 10.5	
Ni µg/l	0.5	1.6 2.0	2.8 2.0	
Pb µg/l	0.5	0.8 1.0	1.0 1.0	
Cd µg/l	0.1	0.4 0.5	0.5 0.5	
U µg/l	1	1 1	100 100	
Rn Bq/l	-	-	1187 1310	
Cr µg/l	0.5	0.5 0.5	-	
Co µg/l	0.5	1.5 1.5	-	
Näytteitä kpl	1	3	3	

Keskiarvo = ka. ja mediaani = med.

Taulukko 2b. Pohjavesianalyysit, karttalehti 2131 (1:100 000).

	Hiekka				Moreeni				Savenal. Hk ja Mr			Kallio	
	Lähteet ka. med.		Kaivot ka. med.		Lähteet ka. med.		Kaivot ka. med.		Lähteet		Kaivot	Porakaivot ka. med.	
KENTÄMÄÄRITYKSET:													
Lämpötila °C	5.8	6.2	6.5	6.7	5.6	5.5	5.7	4.5	3.3	6.9	2.0	6.8	5.6
CO ₂ mg/l	7	7	27	15	17	14	30	20	15	50	30	20	15
pH	7.3	6.5	6.5	6.5	6.3	6.3	6.3	6.4	6.6	5.9	6.2	7.0	6.9
Sähkönj. mS/m, 25 °C	12.5	12.3	25.8	17.5	9.4	7.2	20.0	16.7	14.4	30.0	10.9	31.8	26.7
Redox mV	367	390	399	410	395	383	399	400	480	420	440	343	355
O ₂ %	89	94	85	85	94	100	71	84	65	72	85	62	60
LABORAT.MÄÄRITYKSET:													
Väriluku Pt mg/l	13	15	10	10	12	10	18	15	5	15	15	7	5
Sähkönj. mS/m, 25 °C	11.3	11.6	22.8	14.5	8.7	7.0	17.5	16.5	11.6	30.7	8.8	28.7	22.4
Alkaliteetti mmol/l	0.62	0.52	0.76	0.58	0.42	0.36	0.92	0.76	0.77	0.78	0.63	1.5	1.1
KMnO ₄ -luku mg/l	4.7	4.1	5.6	5.4	4.9	4.9	9.0	5.9	3.8	6.5	15.6	5.5	4.1
NO ₃ mg/l	4.7	1.2	25.5	14.3	7.1	1.3	12.9	7.3	8.1	30.6	1.4	12.1	6.0
Cl mg/l	10.6	11.0	21.0	9.6	6.8	5.4	12.7	8.1	8.2	75.2	3.2	22.6	16.8
F mg/l	0.13	0.11	0.13	0.10	0.10	0.10	0.14	0.10	0.10	<0.10	0.10	0.54	0.43
SiO ₂ mg/l	14.7	13.8	13.0	12.6	12.8	11.6	12.5	11.9	20.1	13.8	7.7	11.8	11.6
SO ₄ mg/l	14.7	11.0	22.6	19.0	11.5	10.9	18.3	15.1	4.6	14.0	12.1	20.3	17.6
HCO ₃ mg/l	37.6	31.7	46.4	35.4	25.5	22.0	56.1	46.7	47.0	47.6	38.4	93.2	69.5
Kokonaiskovuus °dH	2.2	1.9	4.3	2.7	1.7	1.1	3.7	3.4	2.4	7.2	2.1	5.2	3.9
Ca mg/l	12.3	12.0	23.0	14.9	9.3	6.3	21.7	19.1	12.0	46.0	12.7	28.0	19.8
Mg mg/l	1.9	1.1	4.6	3.6	1.8	1.2	3.0	2.2	3.0	3.3	1.6	5.6	5.5
Na mg/l	4.7	5.6	10.3	6.1	3.8	3.6	7.1	5.4	6.1	11.0	2.9	16.8	13.4
K mg/l	3.3	2.0	9.6	3.8	1.6	1.5	6.0	3.5	1.6	3.2	2.1	8.3	2.8
Fe mg/l	0.06	0.05	0.08	0.05	0.05	0.05	0.28	0.05	0.05	0.11	0.05	0.10	0.05
Mn mg/l	0.02	0.02	0.04	0.02	0.02	0.02	0.06	0.02	0.02	<0.02	0.02	0.08	0.02
Zn µg/l	20	20	83	90	20	20	108	45	260	90	20	226	105
Cu µg/l	3.7	4.2	12.4	7.0	3.1	2.2	39.9	8.2	91.0	150	4.0	37.1	17.4
Ni µg/l	1.7	1.2	2.1	2.0	1.2	0.7	5.4	2.0	3.0	0.6	2.0	2.9	2.0
Pb µg/l	0.5	0.5	0.8	1.0	0.7	0.5	0.8	1.0	1.0	1.2	1.0	1.0	1.0
Cd µg/l	0.1	0.1	0.3	0.5	0.2	0.1	0.4	0.5	0.5	0.1	0.5	0.5	0.5
U µg/l	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	<1	34	5
Rn Bq/l	-	-	93	93	-	-	32	32	-	-	-	453	175
Cr µg/l	0.9	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	-	<0.5	-	-	-
Co µg/l	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	-	<0.5	-	-	-
Näytteitä kpl	3		7		8		28		1	1	1	30	

Keskiarvo = ka. ja mediaani = med.

Yleistä

Rengon kautta kulkee Hämeen Härkätie, muinaistie, jonka linjausta vielä nykyäänkin käytetään kyläteinä. Keskiajalla se oli tärkeä sisämaahan suuntautuva kauppatie Turusta Hämeen linnaan. Kartta-alueella Härkätien reitti seuraa vanhaa maantietä Nummenkylästä Viialan ja Eskolankulman kautta Rengon Kuittilan kylälle. Keskiaikainen, vanhempi reitti jatkui nykyisen Turku-Hämeenlinna valtatie eteläpuolitse kohti Hämeen linnaa. Myöhemmin Ruotsin vallan aikana reitti muutettiin pohjoisemmaksi kulkukelpoisemmille kangasmaille nykyisen Hiitankankaan kautta kulkevan tien linjaukselle.

Yksityiskohtaiset tiedot alueen maa-alneksista, solsta ja turvevarolista sekä pohjavedestä ovat tilattavissa Geologian tutkimuskeskuksesta, 02150 ESPOO.

Kirjallisuus:

Haavisto, M. (toim.) 1983. Maaperäkartan käyttöopas 1:20 000, 1:50 000. Geologian tutkimuslaitos. Opas 10. 80 s.

Juntunen, R. 1991. Etelä-Suomen kallioporakavojen uraani- ja radontutkimukset. Geologian tutkimuskeskus, raportti 98. 22 s.

Masonen, J. 1989. Hämeen Härkätie, synty ja varhaisvaiheet. Tiemuseon julkaisuja 4. Tie- ja vesirakennushallitus. 249 s., 6 liitettä.

Stén, C.-G. 1990. Rengon Isosuon turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. Geologian tutkimuskeskus, Turvetutkimusyksikkö, Tutkimusselostus 2/90. 17 s.

Simonen, A. 1949. Kallioperäkartta, lehti 2131 Hämeenlinna. Suomen geologinen kartta, 1:100 000.

Virkkala, K. 1961. Maaperäkartta, lehti 2131 Hämeenlinna. Suomen geologinen kartta, 1:100 000.

Virkkala, K., Hyyppä, J. ja Valovirta, V. 1969. Maaperäkartan selitys, lehti 2131 Hämeenlinna. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Geologinen tutkimuslaitos. 69 s.

MAAPERÄKARTAT

Suomen maaperä 1:1 000 000, painettu 1984 (sisältyy myös Suomen kartaston vihkoon 123-126), esittää maaperää värein ja symbolein syntyvän mukaan luokiteltuina geologisina muodostumina. Kartta on saatavissa myös numeerisena.

Suomen ja Venäjän Federaation luoteisosan maaperä ja sen raaka-ainevarat 1:1 000 000, painettu 1993 kahtena karttalehtenä. Kartassa esitetään maaperä-geologisten muodostumien ohella tärkeimmät kvartaarikerrostumien hyödyntämis-kohteet. Kartta on saatavissa myös numeerisena.

Suomen Geologinen Yleiskartta. Maaperäkartta 1:400 000. Painettu Etelä- ja Keski-Suomen osalta vuosina 1906-1953 vanhan yleiskartan pohjalle (9 lehteä kantakartaston vanhan lehtijaon mukaan) ja Pohjois-Suomen osalta vuosina 1963-1986 uuden yleiskartan pohjalle (13 lehteä uuden lehtijaon mukaan). Monivärinen kartta esittää maaperää osin geologisina muodostumina ja osin maalajialueina ja antaa karkean kuvan maaperän rakenteesta ja maalajien jakaumasta maakuntatasolla. Kartta puuttuu kapealta itä-länsisuuntaiselta vyöhykkeeltä, suunnilleen Oulun korkeudelta ja aivan maan eteläisimmästä osasta. Vanhimmissa maaperäkartoissa on pohjakartasta ja työmenetelmistä johtuvia puutteellisuuksia.

Suomen Geologinen kartta. Maaperäkartta 1:100 000. Vuoteen 1996 mennessä karttoja on painettu lähinnä Etelä-Suomesta 75 kpl. Monivärinen kartta esittää geologisia muodostumia ja maalajeja yleiskarttaa yksityiskohtaisemmin: Useimmista kartoista on saatavina myös karttalehtiselostukset. Lähes kaikki kartalehdet ovat saatavissa myös numeerisessa muodossa.

Maaperäkartta 1:20 000 ja 1:50 000. Vuoteen 1996 mennessä on maastamme kartoitettu kolmasosa. Moni- tai yksiväristä, peruskarttapohjalle painettua maaperäkarttaa kääntöpuolelle painettuine selostuksineen on valmiina 540 kpl. Pohjois-Suomen kartat on pääosin julkaistu 1:50 000 mittakaavassa. Työn alla oleva kartta-aineisto digitoidaan. Kartat ja niihin liittyvät tiedot ovat saatavissaa erilaisina tulosteina tai siirtotiedostoina. Tietoja voidaan käyttää pohjana maankäytön suunnittelussa, maankamaran raaka-ainevarojen selvittelyssä, yms.

Maaperäkartoituspalvelut. GTK tekee maksullisena palveluna suuri-mittakaavaisia ja temaattisia (1:2 000 - 1:10 000) maaperäkartoituksia, joissa otetaan huomioon tilaajan erityistarpeet ja -toiveet. Kartoituksen yhteydessä tehdään kairausta sekä seimisiä ja maatulokaluotauksia tehtävän edellyttämässä tai tilaajan toivomassa laajuudessa.

MAAPERÄKARTTOJA JA KARTOITUSPALVELUJA MYY

Geologian tutkimuskeskus

Etelä-Suomen aluetoimisto
PL 96 (Betonimiehenkuja 4)
02151 ESPOO
Puh. 0205 50 20
Fax. 0205 50 12

Väli-Suomen aluetoimisto
PL 1237 (Neulaniementie 5)
70701 KUOPIO
Puh. 0205 50 30
Fax. 0205 50 13

Pohjois-Suomen aluetoimisto
PL 77 (Lähteentie 2)
96101 ROVANIEMI
Puh. 0205 50 40
Fax. 0205 50 14