

Pohjavesi

Pohjavedenpinnan määrittämiseksi asennetaan usein rakennuspaikalle pysyviä pohjavedenhavaintoputkia, joista vesipintaa voidaan säännöllisesti havaita ennen ja usein jälkeenkin rakentamisen, erityisesti jos pohjavettä joudutaan alentamaan työnaikaisesti.

Pohjavettä esiintyy maa- ja kallioperässä lähes kaikkialla vaihtelevalla syvyydellä riippuen maaperän luonteesta. Pohjavedenpinta tarkoittaa rajaa, jonka alapuolella kaikki maa- ja kallioperän huokoinen tila on täysin vedellä kyllästynyt. Pohjavedenpinta noudattaa karkeasti maanpinnan muotoja. Rinnealueiden juurilla pohjavesi voi olla maanpinnassa.

Pohjavettä esiintyy ja virtaa runsaimmin maalajeissa, jotka ovat karkearakeisia, esim. hiekka ja sora. Vantaalla merkittävimmät pohjavesialueet on suojeltu. Lisäksi Päijänne-tunnelin alue on luokiteltu pohjavesialueen omaiseksi suojavyöhykkeeksi, mm. Ylästön alueella.

Hienorakeiset maalajit kuten savi johtavat huonosti vettä. Vantaalla esiintyy paljon savialueita, joissa vesi kulkeutuu pintavalumana ojiin ja vesistöihin, koska savikerros vettä läpäisemättömänä toimii ikään kuin eristeenä lähes estäen sadeveden imeytymisen maaperään. Savikkoalueilla esiintyy usein karkeampia maakerroksia savipeitteen alla. Tällöin päällä oleva savikerros on usein sulkenut pohjaveden alempiin maakerroksiin. Savikerroksen sisällä on kuitenkin pohjaveden paineen mukainen huokosvesi. Pohjavesi saattaa olla myös eristyneenä niin, että sen paineen 0-taso on maanpinnan yläpuolella. Myöskin rinnealueilla isojen laaksojen reunoilla saattaa paineellinen pohjavesi olla melko pinnassa vain ohuen savikerroksen salpaamana. Rakentamisen yhteydessä saattaa tulla erityinen ongelma, jos perustetaan tai kaivaudutaan ohuen, salpaavan savikerroksen läpi ns. 'vesisuoneen'.

Pohjavettä tavataan myös kallioperässä. Kallioperässä vesi on varastoituneena kallion luonnollisiin rakoihin. Kallioveettä tavataan myös periaatteessa lähes kaikkialla. Tavallisesti kallioperän pintaosa on voimakkaasti avorakoillutta, mikä johtaa hyvin vettä. Kallioperän pohjavesimäärät ovat tavallisesti huomattavasti pienemmät kuin maaperän. Päijänne-tunnelissa vallitsee paine, joka nostaa vettä tasolle +43. Tällöin esim. tunneliin lähellä tapahtuva louhinta voi avata rako- ja virtausyhteyden tunneliin.

Vuosittain pohjaveden pinta vaihtelee vuotuisen sadannan seurauksena. Alueilla, joissa esiintyy mittavia pohjavesivarantoja ei vuosittainen sadanta aiheuta kovin suurta vaihtelua. Usein pienet pohjavesialtaat ovat hyvin läheisesti riippuvia sadannasta, kuivana aikana niiden pinta laskee voimakkaasti. Tällöin esim. niistä vetensä saavat kaivot voivat tyhjentyä.

Vantaan geotekniikkayksikkö seuraa pohjavedenpinnan vaihtelua havaintoputkista. Seuranta kattaa pääpohjavesialueet ja useimmat rakennetut ja rakennettavat alueet. Pohjavesiseurannalla saadaan arvokasta tietoa rakentamista varten. Seuranta myös antaa tietoja rakentamisen vaikutuksesta pohjaveteen. Rakentamisen seurauksena pohjavesipinta saattaa laskea, mikä puolestaan saattaa johtaa maan painumiseen. Myöskin ennen vanhaan rakentamisessa käytetyt puupaalu- ja puuarinaperustukset saattavat lahota ja vaurioitua pohjavesipinnan laskun seurauksena.

Pohjavesialueet kartalla <http://kartta.vantaa.fi> > Rakentaminen > Rakentamisrajoite > Pohjavesialue