

Pärnumaa jõekallaste maalihkeohtlikkusest

Annette Talpsep

IPT Projektijuhtimine OÜ, Tartu Ülikooli ökoloogia ja maateaduste instituut

Pärnu maakonna suuremate jõgede kallastel esineb aeg-ajalt maalihkeid – protsesse, mille käigus libiseb pinnasemass nõlvas mööda lihkepinda alla jalami poole, et saavutada uus, tasakaaluline olek. Audru, Sauga, Pärnu ja Reiu jõgede puhul on maalihete toimumine looduslik nähtus, mille peamiseks eeldusteks on nõrga viirsavi esinemine geoloogilises läbilõikes ning küllaltki suur nõlvakalle. Maalihked mõjutavad piirkonna planeeringuid, kuna järjest enam soovitakse jõekaldaid kasutada vabaajategevusteks ja surve jõekallastele ehitada on aja jooksul üha kasvanud. Enim puudutab maalihete probleem Pärnu linna haldusterritooriumit ja Tori valda. Nende kohalike omavalitsuste tellimisel tehti uuringud, mille eesmärgiks oli hinnata jõekallaste lihkeohtlikkust ja anda soovitusel jõekallaste võimalikuks kasutamiseks ka lihkeohtlike lõikudel.

Kuigi Pärnumaa maalihete põhjused on tänu varasematele töödele hästi teada, jäävad viimased jõekallaste lihkeohtu kaardistamised 2000ndatesse aastatesse ega kata kogu huvipakkuvat ala. Võrreldes tolle ajaga on andmete hulk ja kvaliteet märkimisväärselt kasvanud, mis võimaldab jõekallaste lihkeohtlikkust täpsemalt kaardistada. Selleks kasutati viimaseid LIDAR-i kõrgusandmeid, mille põhjal tehti nõlvakallete kaart ja eraldati kriitilise nõlvakallega alad. Kallaste geoloogilise ehituse selgitamiseks kasutati andmeid ehitusgeoloogilistest uuringutest ja geoloogiliselt kaardilt. Lisaks võeti arvesse dokumenteeritud maalihete infot (asukoht, mõõtmed) ja täiendati seda reljeefikaardilt leitud oletuslike maalihetega.

Kombineerides kolme eelnimetatud andmekihti – nõlvakalle, geoloogiline ehitus ja varasemad maalihked – jagati jõekaldad kolme klassi: lihkeohtlik, potentsiaalselt lihkeohtlik ja ohutu. Lihkeohtlikel jõelõikudel esineb nõlvas viirsavi, nõlvakalle ületab kriitilist ($>7-10^\circ$) määra ja läheduses on varasemalt toimunud maalihkeid. Kõige ohtlikumad lõigud paiknevad Audru ja Sauga jõgedel, kus on toimunud enim maalihkeid, samuti on sealsed maalihked olnud suurimad. Ka Pärnu jõe suudmepoolses osas on ulatuslikud lihkeohtlikud lõigud, samuti on lihkeohtlik Reiu jõe alamjooks. Potentsiaalselt lihkeohtlikuks loetakse jõekaldad, kus looduslikud eeldused lihke toimumiseks on olemas, kuid nõlv on madalam ning läheduses pole teadaolevalt maalihkeid esinenud. Tavaliselt esinevad sellised lõigud ülemineku- ja ohtlikust klassist ohutuks. Maalihkeohtu pole jõekallastel, mis on lauged ja madalad või puudub läbilõikes nõrk savi, näiteks Audru jõe alam- ja ülemjooks, Sauga jõe ülemjooks ning Pärnu jõe lõigud, mis on lõikunud moreeni või liivakivisse. Reiu jõel esinevad valdavalt liivalihked – maalihked, mille lihkepind ja lihkekeha paiknevad savi katvas merelises liivas. Liivalihete mõõtmed on võrreldes savilihetega tagasihoidlikumad ja nende toimumiseks peaks kriitiline nõlvakalle olema suurem ($>15-20^\circ$). Eraldi saab välja tuua Pärnu jõe linna piires, kus veepealne kaldaosa on küll lauge, kuid jõgi on sügav ja lihkeohtlik nõlv jääb vee alla. Seetõttu ei saa ka seal kaldaid ohutuks lugeda.

Uuringute praktilise väljundina on soovitatav lihkeohtlikel lõikudel ehituskeeluvööndit suurendada – tavapärase 50 m asemel sõltuvalt jõest 75 m või 100 m. Küll tuleb välja tuua,

et lihkeohtlikud alad on määratud ettevaatlikkuse printsiibi alusel kõige ebasoodsamaid eeldusi silmas pidades. Need on alad, kus maalihete toimumist ei saa välistada, kuid see ei tähenda, et kõikjal kohe maalihked toimuksid. Teatud tingimustel võiks kohalikel omavalitsustel olla õigus lubada ehitamist ka jõe lähedal, kuna jõgesid ja kaldaala soovitakse aktiivselt kasutada. Ehituskeeluvööndi vähendamiseks tuleks lihkeohtlikul alal teha stabiilsusuuringud koos stabiilsusarvutustega, mis tõestavad konkreetse lahenduse ohutust või võetakse nõlva stabiliseerimiseks kasutusele vajalikud meetmed.