

Heljumi leviku hinnang Muuga sadama idaosas

Käesolev heljumi leviku hinnang on koostatud Muugale plaanitava LNG terminali täitetööde keskkonnamõju hindamiseks. Hinnangu lähtematerjaliks oli Tellija (E-KONSULT OÜ) poolt jagatud materjalid:

1. Tallinna Sadam. 2015. Muuga sadama idaosas veeldatud maagaasi terminali alternatiivses asukohas nr 1 vajalike täitetööde eskiis. Seletuskiri.
2. Royal Haskoning jt. 2006. Muuga sadama lainemurdjate rajamise tehniline abi. Keskkonnamõju hindamise aruanne.
3. Muuga sadama seire aruanded aastaist 2006-2011.
4. Tallmac. 2006. Töö nr 0507. Muuga sadama idaosa laiendamise keskkonnamõju hindamine.

Tellija antud lähtematerjal oli piisav hinnangu andmiseks.

Plaanitav ala on lääne- ja idatuulte otsesest mõjust kaitstud. Maismaalt puhuvate lõunatuulte mõjuala on liiga lühike. Seega ei mõjuta need tuuled oluliselt heljumi levikut vaadeldava täiteala läheduses. Oluliseks osutuvad põhjakaarte tuuled (väikse nurga all põhjasuunast).

(Royal Haskoning, 2006) töös on arvatud hoovuste kiirused lainemurdjate puistetööde teostamisel maksimaalselt lubatud tuule kiiruse 15 m/s puhul. Analüüsitud on muu hulgas lainemurdjateta plaanilahendust, mis vastab ligikaudselt käesolevale (2015. aasta november) olukorrale. Arvutused on tehtud 2 tuule suuna korral: 30° ja 330°. Nende tulemuste põhjal saab öelda, et esimesel juhul on LNG terminali täidetava ala ees hoovuse kiiruseks 0,4 m/s ning teisel juhul 0,35 m/s.

Seletuskirjas (Tallinna Sadam, 2015) ei olnud välja toodud konkreetseid terasuuruseid, mida kasutatakse täiteks. Minimaalseks terasuuruseks valiti käesolevas töös 0,06 mm, mis vastab peenliiva alumisele piirile. Selle tera langemiskiirus ligikaudu 0,2 cm/s. Arvestades sügavuseks 2 m, levivad 30° suunatud tuule poolt põhjustatud hoovusega liiva peenemad osakesed kuni 400 m kaugusele täitmiskohast. 330° puhul on eeldatav maksimaalne levimisulatus 350 m. Tulemused on kantud joonisele 1.



Joonis 1. Terminali asukoht ja indikatiivsed heljumi leviku kaugused täitealast.

Jooniselt 1 nähtub, et 30° tuule suuna korral levib heljum Ihasalu lahe suunas. Tegemist on peenliiva fraktsiooniga, suuremate terasuuruste puhul on levimiskaugus väiksem. 330° puhul võivad täiteosakesed aga jõuda Muuga sadama akvatooriumisse. Kuna leitud arvud vastavad setete levikule täitetööde ajal, siis suuremate tuuletugevuste korral, kui tööd on seisatud, võib leviala olla märksa suurem. Tööde teostamise projektis tuleb ette näha abinõud sellesuunalise setete transpordi vähendamiseks.

Täitetöid on soovitatav alustada merepoolse liini taguse ala täitmisega kahelt poolt. Samaaegselt tuleks rajada kaldakindlustus täitematerjali uhtumise vältimiseks. Töid võiks teha kevadel ja suvel, vältimaks sügis- ja talvetorme. Merepoolse liini valmides on edasi efektiivsem täita maapoolne osa, millest materjal enam mere poole levida ei saa ning töid võib jätkata igal ajal.

Kasutatud materjalid

- Vanoni, V. 2006. Sedimentation Engineering. ASCE Manuals and Reports on Engineering Practice No. 54.

Koostaja: Rain Männikus