

TELLIJA

Reigo Aamisepp

TÖÖ NIMETUS

Kiili alevi Vaska katastriüksus

Hüdroloogiline hindamine

KOOSTAS: Rein Kitsing
hüdrotehnikainsener

TÖÖ NUMBER: **839**

Tallinn, aprill 2023

MERIN OÜ. INSENERIBÜROO

ÄRIREGISTRI KOOD 10399440
KONTOR: Värvi 5 - 206 A, 10621 TALLINN, EESTI
TELEFON: (+372) 66 46 868 e-mail: rein@merin.ee

SISUKORD

1	Taustast	3
2	Veeolukord.....	3
LISAD		5
1.	Fotod	5
2.	Vaska kinnistu asukoht Maa-ameti kaardil	6
3.	Sahkari kraavi asukoht kaardil	6

1 Taustast

Kiili vallas Kiili alevis asuva Vaska (30401:001:2481) katastriüksusele on koostamisel detailplaneering. Vaja on hinnata Vaska katastriüksuse hüdroloogilist olukorda, mis hõlmab pinnavett ja maapinnaalust pinnasevett (põhjavett).

Ala ülevaatus tehti 15. aprillil 2023. a.

2 Veeolukord

Katastriüksuse paiknemine on näidatud kaardil (vt lisa 2).

Vaska kinnistu maa-ala paikneb Põhja-Eesti moreentasandikul. Kõrgeim ala 47,5 m asub loodepiiril Maksimäe tee ja kõrgepingeliini koridori kohal. See on ühtlasi lõuna-põhja suunaline veelae, kus maapinna kalle on 2...8 % ida suunas kõrguseni 42,5 m ja 1...3 % lääne-edela suunas kõrguseni 40,0 m.

Vaska kinnistuga vahetult külgneval alal on tehtud Metsa tn 13, 15, 17 geoloogiline uuring (OÜ REI Geotehnika töö nr 939-04, jaanuar 2004). Uuritud ala maapinna kõrgus on ca 42,0 m. Pindmises kihis on turvasmuld, mille all lasub plastne saviliivmoreen 3...4 m paksuse kihina, milles on 30...50 % jämepurdu, sealhulgas lubjakivi lahmakaid ja tardkivirahne. Pinnaseveetase oli maapinnast 0,9 m sügavusel ja sademeterikkal perioodil võib tõusta maapinnani. Vaska kinnistu on parasniiske turvasmullaga. Kestvalt märjal ajal kaotab muld kandevõime ja traktoriga sõites tekivad roopad (vt pilt 2). Uuringupäeval olid kuni 0,3 m sügavused roopad mullakamaras valdavalt kuivad.

Kinnistu idaosas kulgeb lõuna-kagu suunas kruusatee, mis algab Pargi tänava lõpust. Teest ida pool, ca 18 m kaugusel kulgeb teega rööbiti Sahkari kraav (VEE1094800). Kraav lähtub Pargi tn T2 truubist ja suubub Vääna jõkke (vt lisa 3). Kraavi kogupikkus on 2,7 km, millest kinnistu piires on 0,25 km pikkune kraavi alguse lõik. Kraavis on allavoolu truup läbimõõduga ca 0,5 m Lootuse tn 17 üldkasutataval maal. Truubi sissevool on settinud. Keskmiselt 1 m sügavuse kraavi põhjakõrgus on 41.09...41.31 detailplaneeringu plaanil ja kraavis oli vaatluspäeval veetäide 10...20 cm (vt pildid 3 ja 4). Kraavi otsene kuivenduse mõju ulatub umbes 10 m kaugusele kraavi kaldast pinnasevee alandamisel 1 m võrra kraavi kohal.

Sahkari kraavi valgala on väike, alla 10 km² ning selle maksimaalne äravoolumoodul on arvutatud tehnikadoktor K. Hommiku koostatud empiirilise valemi alusel, koos selle rakendustingimustega. Metsase valgala 1 % ületustöenäosusega (tagatusega) kevadine maksimaalne äravoolumoodul on $q_{kev.maks1\%} = 150 \text{ l/s km}^2$.

Kraavi suubumisel Vääna jõkke võib maksimaalne vooluhulk ($Q_{kev.maks1\%}$) olla kuni 1,5 m³/s. Vaska kinnistu piires on kraavi valgala ca 0,1 km² ja arvutuslik maksimaalne vooluhulk 0,015 m³/s ehk 15 l/s. Lootuse tn 17 truup on läbimõõduga ca 0,5 m. Vajalik surve puhta avaga truubi ees oleks $H = 0,1 \text{ m}$. Uputatud väljavoolu puhul on truubi surve 0,8...0,9 m (sissevoolu ja väljavoolu veepindade vahe 0,3 m) truubi arvutuslik läbilaskevõime 0,4 m³/s.

Võttes aluseks paduvihma 50 mm/h, sellest tekkiva veemahu ärajuhtimise ajaks 1 h, võiks kraavi suunata sajuvett katustelt ja kõvakattega aladelt pinnaga ca 3 ha. Kuid arvestades detailplaneeringu ala kruntide suurusega ja täisehituse protsendiga, pole see vajalik ega mõistlik. Hea tava on juhtida sajuvesi hoonetest eemale ning immutada kinnistu piires, andes maapinnale selleks sobiva kalde ning kujundades imbalasid või tiike. Kogutud sajuvett saab kasutada kastmisveena, mis on eriti oluline põuasel ajal kui puhas joogivesi suurkaevust on piiratud varuga.

Vaska kinnistu loodeservas asub Metsa tn 7 a ja 9 a vahel tupiktee Metsa tänav T1 kinnistul. Tupikteele, mille kõrgus on ca 43,0 m tekib pinnavesi märjal ajal. Elamukinnistud on rajatud Maksimäest lääne suunas laugelt langevale maale. Kui maapind on veega küllastunud siis

valgub sula- ja vihmavesi äravooluta lohkudesse. Sellise olukorra tekkimise vältimiseks oleks vajalik rajada madalad nõvakraavid liigvee ära juhtimiseks maapinnalt. Kaaluda võiks madala nõvakraavi rajamist tupiktee otsast kõrgusega ca 43,0 m Vaska kinnistuni – ca 25 m ja sealt edasi piki Vaska piiri - ca 400 m edela suunas madalamale märgalale kõrgusega 40,0 m.

Kokkuvõttes Vaska kinnistu hüdroloogiline olukord võimaldab sinna elamualade rajamist, arvestades naaberkinnistute veeolukorraga.

LISAD

1. Fotod



Pilt 1 – 20230415 Vaska kinnistu kagunurk. Vaade edelasse kulgevale piirisihile Pärja kinnistuga vasakul.



Pilt 2 - 20230415 Vaska kinnistu parasniiske keskosa

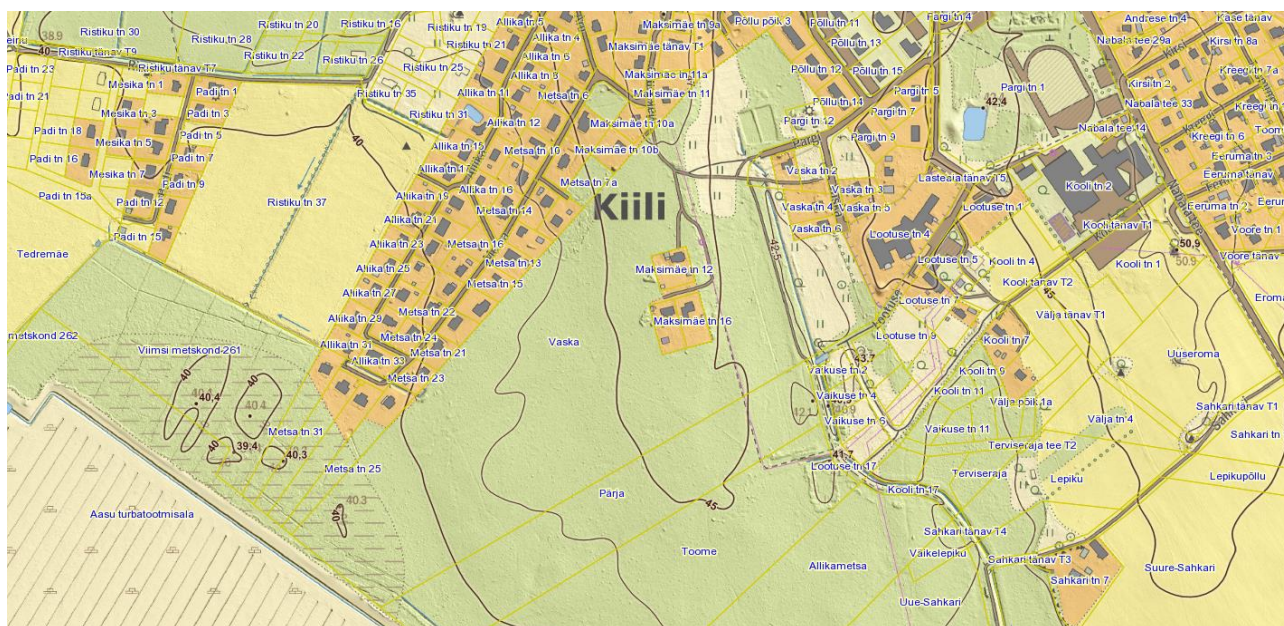


Pilt 3 – 20230415 Sahkari kraav Vaska kinnistu kagunurgas. Kruusatee truubi suue Pärja kinnistu kraavist.



Pilt 4 – 20230415 Sahkari kraavi truup Lootuse tn 17 üldmaal. Truubi settinud sissevool on veepinna üles paisutanud.

2. Vaska kinnistu asukoht Maa-ameti kaardil



3. Sahkari kraavi asukoht kaardil

