

Õpetatud Eesti Selts

Aruanne arheoloogilistest uuringutest linnamäel Pühi küla Köstrimägedes avastatud linnamäel
2024. aasta augustis

Vahearuanne



Heiki Valk

Tartu 2024

Arheoloogilise uuringu põhiaandmed

		Vastus teatisele: 1164
Mälestise nimetus / uuringu objekt:	Pühiküla Kõstrimäe linnamägi	Registrinumber: AK31192
Aadress (uuringu objekti asukoht): Tartu maakond, Kambja vald, Pühi küla, Elva metskond 22		
Koordinaadid: XY: 6456651.94, 656479.81		

Lähtuvalt Muinsuskaitseameti tellimusest uuriti ajutise kaitse alla võetud muistist, et täpsustada selle dateeringut ja iseloomu. Mäeplatoo serva mäe loode- ja kaguosas tehti piirkondadesse, kus mullapuur näitas söest pinnast, kaks 3 x 1 m kaevandit ja üks 1,5 x 1 m kaevand. Suuremates kaevandis lasus looduslikul alusmullal sõene, tukke sisaldav kiht, mis on tekkinud kaitseehitiste põlemisel. Ühest kaevandist saadi kuus nähtavasti I aastatuhandest pärit savinõukildu, teisest leiti põlenud kive, sealhulgas ahjust pärineva suurema läbipõlenud kivi tükid. Kolmas, väike kaevand kultuurikihti ei sisaldanud. Linnuse õuealal ei õnnestunud puurimisega kultuurikihti leida.

Tehtud/tellitud analüüsid ja dateeringud		Välitööde juhataja ja asutus: Heiki Valk
<div><div></div><div>¹⁴C</div></div>		Õpetatud Eesti Selts
		Toimumisaeg: 7.-13. august 2024
<div><div></div><div>dendro</div></div>		Tööde tellija: Muinsuskaitseamet
<div><div></div><div>luu</div></div>		Kaevandid: 7,5 mm ²
<div><div></div><div>muu</div></div>		Leiud (peanumber): TÕ 3228
Kuupäev 30.09.2024		Allkiri

Sisukord

Sissejuhatus	2
Linnamäe asukoht, iseloom ja kaitseehitised	2
Uuringute käik ja metoodika	4
Esimene kaevand	5
Teine kaevand	8
Üldistused ja kokkuvõte	10

Lisa 1. Joonised

Lisa 2. Leiunimekiri

Lisa 3. Fotod

Aruanne arheoloogilistest uuringutest linnamäel Pühi küla Köstrimägedes avastatud linnamäel 2024. aasta augustis

Sissejuhatus

Pühiküla linnamäele karjääri kavandamisest andis 2020. aasta 3. juunil Tartu Ülikoolile teada Muinsuskaitseameti arheoloogiapärandi osakonna juhatajalt Helena Kaldrelt saadud, arheoloogilise uuringu hinnapakkumisele kutsuv kiri. Selles sisalduva info kohaselt teavitati 2024. aasta jaanuaris *Muinsuskaitseametit, et Pühi küla territooriumile, mis hõlmab ka linnuseaset, on 23.12.2023 väljastatud üldgeoloogilise uurimistöö luba (Keskkonnakaitaseluba nr YGUL/520909). Üldgeoloogiliste uurimistööde käigus rajatakse uuringualale puurauke ja vajadusel kaeveõõsi, üks puuraukudest on kavandatud linnuse õuealale. Kaevetööd, sh rasketehnikaga sõitmine ohustab linnuse ja selle esise potentsiaalse asulakoha kultuurikihi säilimist, millest lähtuvalt võttis Muinsuskaitseamet linnuse ajutise kaitse alla (peadirektori 28.02.2024 käskkiri nr 13-A) numbriga AK31192. Hinnaküsimise eesmärgiks oli välja selgitada maa-ala kultuuriväärtus – teha kindlaks linnuse piirid ja kasutusaeg.*

Õpetatud Eesti Selts esitas oma pakkumuse ja sellest lähtuvalt tellis Muinsuskaitseamet arheoloogilised uurimistööd, mis toimusid 31. juulil (esmane tutvumine) ning 7.–9., 12. ja 13. augustil (kaevamised).

Linnamäe asukoht, iseloom ja kaitseehitised

Köstrimäe linnamägi asub Tartu maakonnas Kambja vallas Pühi küla piirides, Riigimetsa Majandamise Keskusele kuuluval maal. Varasemas ajaloos on linnamägi asunud Kambja kirikumõisa maatükil, mida valdas Kambja–Kavandu tee lõunaküljel asuv ja köstrile kuuluv Uibo väikemõis. Sisuliselt asub linnamägi pigem ajaloolise Pulli küla tagamaadel, sest selle küla talud algavad linnamäest vaid paarisaja meetri kaugusel Kambja–Kavandu tee ääres, Pühi küla südamik jääb aga ligi kilomeeter põhja poole.

Linnusekoht asub Kambja keskusest ligi 2,3 km edelas (jn 1) Kambja–Kavandu maanteest paarsada meetrit loode pool algava, Köstrimägedena tuntud idakirde–lääneedela suunalise kõrge mäeseljaku läänepoolses otsas, Ubina talust (endine köstrimõis) 200–475 m loodes (jn 2). Linnuse õueala on üsna tasane ja asub 122–123 m kõrgusel üle merepinna.

Pika mäeseljaku edelatipus olev linnamägi moodustab maastikuliselt omaette üksuse, millel puudub selge looduslik piir ligi 100 m ulatuses vaid ida pool (jn 3). Linnuseala on Maa-ameti reljeefikaardil hästi nähtav seda piiravate kontsentriliste vallide ja kraavide põhjal (jn 4).

Linnamäe mainivad mitmed arhiiviteated. Jaan Jungi ja Eesti Kirjanduse Seltsile saadetud kirjade kogus (Mss) öeldakse, et “Kambja endise Kõstri mõisa lähedal metsas olevat kenad mäed, mis nagu mõni valliga piiratud linnamägi välja nägevat. Vist talurahva kantsi ase” (Mss 109 (7)). Paika iseloomustatakse samas ka kui mäe, “mida inimesed mõneks vanaks kantsi või linna mäeks arvavad” ja mille olevat “valli mooduline rant ümber” (Mss 109 (17)). Kambja kihelkonna ajaloolises kirjelduses (Ehrlich 1928, 1 – EKLA f. 199: 31) nimetatakse kohta Kõstrimäeks või Pedajamäeks. Seda on peetud muistseks linnamäeks või Rootsi sõja aegseks patareiasemeks. 1939. aastal on kõneldud Kõstrimäel olnud sõjavallist (ERA II 242, 401 (1) (1939)). 1965. aastal on linnamäest Kammeri ja Pulli külade vahel AI arheoloogia sektorile teada andnud Elva koduloomuuseumi direktor Kaljola Kirt. Kolmel Kambja pastoraadi kõstrimaade kaardil, kõik aastast 1860, (vt jn 5–7) kannab mägi Pedajamäe (*Peddaja Mäggi*) nime.

Varasemate teadete kontrollimisel ja reljeefikaardilt otsinguteks tuge saades – linnuse kontsentrilised vallid ja kraavid ilmnevad seal väga selgesti – tuvastas Tartu Ülikooli arheoloogia kabineti tehnik Andres Vindi linnamäe olemasolu 2021. aastal. Lisaks inimtekkelistele vallidele ja kraavidele paljandus valli juurde tehtud šurfis pealmise segatud pinnase all sõepurune tumedam kiht.

Mäeseljaku lääneotsas asuvat linnusekohta kaitsevad lõunast, läänest ja põhjast kõrged ja järsud mäenõlvad, mille suhteline kõrgus on ligi 30 meetrit. Ligikaudu 4800 m² suurune õueala on ümbritsetud kontsentrilise vallide ja kraavidega, mis ei paikne platoo serval, vaid nõlvaku ülaosas, linnuse idaküljel aga tasasel maapinnal. Enamasti on tegemist kolmekordse kraaviga, kuid osalt kujutavad sisemine ja välimine kraav endast mäeserva kaevatud eskarbilaadset järsakut – mäeplatoo serva on siin järsumaks tehtud. Vallikraavid on maastikul jälgitavad madalate, kuni 0,5 m sügavuste ja 3–4 m laiuste, ebamääraste nõgudena – selget üleminekut kraavidelt nende vahel olevatele ligikaudu sama laiadele madalatele vallidele ei ole. Mullapuuriga tehtud proovipuurimisel ilmnas, et erosioonipinnase kiht vallikraavides on ligikaudu 60 cm paksune. Oletamisi võib algse kõrguste vahe ringvallide harjast kuni vallikraavi põhjani hinnata ligikaudu 1,2–1,5 meetrile. Kui valli harjale lisada näiteks 2 meetri kõrgune palktara, oleks tegemist küllaltki arvestatavate kindlustustega.

Linnuse vallid ja kraavid on üldiselt hästi säilinud. Nende süsteemis on ligi paarikümne meetri pikkune katkestus kaguküljel, kus rajatiste jäljed on maapinna reljeefis vähem jälgitavad. Siin asub mäelaelt algav madala uhtoru laadne süvend, mis ulatus kaugele, selles piirkonnas võrdlemisi lauge reljeefiga nõlvale.

Vallide ja kraavide ühtlane rütm katkeb ka loodeküljel, kus ümarast õueplatoost on enne linnuse rajamist välja ulatunud mäepoolses küljel kuni paarikümne meetri laiune, tipus 3–4 meetri laiuseks kitsenev neemik. Neemiku alguses asendab ülemist vallikraavi ligi 1,5 m kõrguselt üsna järsuks

kaevatud mäenõlv. Sellele langusele järgneb ligi 6–7 m pikkune laugem ala, mille lõpus asuvad madal, linnusepoolsel küljel mõnekümne sentimeetri kõrgune ja jalamist jalamini umbes 3 meetri laiune vall ja kraav – osa keskmises kontsentrilisest kraavist. Kraavi põhi asub valli harjast ligi 50–60 cm sügavusel. Sisemist kontsentrilist vallikraavi neemiku piirkonnas ei ole – seda asendab järsuks kaevatud mäenõlv. Pole ka välimist vallikraavi, mis neemiku mõlemal küljel kujutab endast küll pigem madalat, vaevumärgatavat ja neemiku hajusate servadeni mitte ulatuvat neist kaugemale jäävat madalat ranti. Neemikul olevast kraavist mäenõlva pool jätkub enne pikka lauget langust maanina tipp – tasasem, nähtavasti tasandatud ala – veel kümnekonna meetri ulatuses.

10–15 aasta eest on linnamäel toimunud lageraie, mistõttu linnuse õueala on väga tugevasti võsastunud. Uuringute ajal oli nähtavus suvise tiheda alusmetsa ja võsastiku tõttu vaid 5–6 meetrit. Esmapilgul nähtavaid kahjustusi pole metsatööd linnuse kaitseehitistele tekitanud. Siiski on täiesti võimalik, et vallide ja kraavide süsteemi katkestus mäe kaguküljel tuleneb siitkaudu toimunud väljaveost.

Uuringute käik ja metoodika

Tööst võtsid kõigil päevadel osa Tartu Ülikooli arheoloogia kabineti tehnik Andres Vindi ja arheoloogia professor Heiki Valk. Ülikooli arheoloogia eriala üliõpilastest osalesid kolmel päeval Jekaterina Marova ja Beti Laasi, kahe päeval Margarita Gadalšina, Daniela Vikulova ja Thomas Marten Pink, ühel päeval Mait Raudsepp ning ajaloo eriala lõpetanud Margret Tigane. Pildistas enamasti Heiki Valk, 2. kaevandi II ja III korrist Beti Laasi. Trimble GNSS täppis-GPSiga käis pärast kaevamisi kaevandite markereid mõõdistamas magistrant Kristo Oks. Võsastunud mäel oli satelliitidelt signaali raske kätte saada, eriti II kaevandi puhul. Kuna markerite esimesel mõõdistamisel ei õnnestunud signaali saada, tuli mõõdistamist teisel päeval korrata.

Fotogramm-meetria-põhised kaevandite plaanid tegi Margarita Gadalšina, kaevandite asukohaplaani Mait Raudsepp. Fotogramm-meetria põhiste kujutiste sidumisel veebis olevate ruumiandmete ja kaartidega ilmnes, et kuigi signaalid saadi, ei olnud mõõtmine õnnestunud. Kui I kaevandi puhul võib tulemustes olla ligi meetrine viga, siis teise kaevandi asukoha mõõtmisel saadud koordinaatide viga on suurem, kirde–edelas suunas mitme meetri suurune. Ilmselt oli signaali saamine kõrge võsa ja puude tõttu sedavõrd raskendatud, et aparaat salvestas ise (teade: „observation stored“) veel „ujuvad“, mitte lõplikult fikseeritud koordinaadid.

Uuringud algasid kaevamiste jaoks perspektiivikate kohtade otsimisega. Esmalt kontrolliti linnuse õueala mullapuuriga, kuid kusagil ei õnnestunud kultuurikihti leida. Pealmise, enamasti vaid 10–15 cm paksuse mullakihi all algas kollane, kohati kruusakas liiv. Lagunenud söest tumedaks värvunud ja veidi söetükikesi sisaldavat kultuurikihti õnnestus puurimisel avastada vaid mäeserva kahes lõigus

– loode- ja kaguserva piirkondades, kus vallide ja kraavide tavaline rütm katkes. Võimalik, et just nimetatud maastikuliste anomaaliate ja neist tuleneva parema ligipääsetavuse tõttu oli siin tegemist tugevamate kaitseehitistega. Linnusest ida poole jätkuvalt metsaga kaetud mäeseljakult ei õnnestunud puurimisel asulakoha kultuurkihti leida. Arvestades märgatava kultuurkihi puudumist õuealal on see ka igati ootuspärane.

Tiheda võsa ja alustaimestiku tõttu ei olnud mäeala terviklikult hõlmavaid süstemaatilisi detektoriuuringuid võimalik läbi viia. Pisteline kontroll linnuse õuel kui ka linnusega põhja pool külgsuure metsaala ei andnud tulemusi.

Linnamäele tehti kaks kaevandit – mõlemad piirkonda, kus mullapuuriga tehtud uuringute põhjal leidis tumedat söesisaldusega kihti. Kaevati 10 cm paksuste korriste kaupa. Kogu pinnas sõeluti 6 mm silmavahega sõeltel. Sõelus peamiselt väga suure kogemusega Andres Vindi, kes ka magasinieris saadud vähesed leiud (TÜ 3228) ja koostas leiunimekirja.

Esimene kaevand

Esimene kaevand, mille mõõtmed olid 3 x 1 m ja pikitelje asumuut 135–315 kraadi, tehti mäeplatoo loodeserva (fotod 1–3), kus mäelaest loode poole ulatus välja neemikutaoline kõrgem maanina. Kaevandi ruudud tähistati õue poolt nõlva poole, s.t lõunast põhja suunas numbritega 3, 4 ja 5. Langevale pinnale – maapind langes 3 m kohta ligi 60 cm võrra – tehtud kaevandi madalam ots ulatus peaaegu mäeplatoo järsu servalanguseni (foto 4). Kaevati 10 cm paksuste korriste kaupa maapinna järgi.

I korrise (fotod 5–8) moodustas ülaosas võrdlemisi kamarane ja juurtest läbi kasvanud tumehallikas huumuserohke metsamuld.

II korrise (fotod 9–11) pinnaseks oli erodeerunud pruunikas muld, korrise põhi oli veidi laiguline, sisaldades kollakaspruunikat liiva. Korrise pinnase sõelumisel leiti 3 tumedat käsitsi tehtud nõude kildu, igast ruudust üks.

III korrise (fotod 12–15) pinnas oli koostiselt ebaühtlasem. Enamiku sellest – ruudu 4, ruudu 3 nõlvapoolse ja ruudu 5 mäepoolse osa hõlmas mustjashall, laiguti süsimust ebaühtlane mullakiht. Korrise põhjas leidis kohati mutikäigu suuruseid kollase peene kruusa laiike. Mäepoolse ruudu ülaosas oli pinnas heledam, pruunim ja liivakam. Ruudu loodenurgas tuli korrise põhjas nähtavale kaevandi nurgast kuni 40–50 cm kaugusele ulatuva loodusliku mineraalpinnase – oranžikaskollase liiva laik. Seal lebas kaevandi nurgas inimtegevuse eelsel mullapinnal u 10 x 12 cm mõõtmetega poolsõestunud tõrvase kasetohu tükk, sisemine pool ülespoole. Keskmises ruudus ja ülemise ruudu alaosas hakkas pinnas minema tumedaks. Kaevandi alumises, tugevalt langeva maapinnaga otsas

oli tegemist pruunima ja heledama mullaga, millest hakkas läbi kumama looduslik põhjaliiv. Korrise pinnase sõelumisel leiti erodeerunud kihist veel 3 tumedat käsitsi tehtud nõude kildu, igast ruudust üks.

IV korris (fotod 16–19, joonis 9) lõppes must kiht enamuses mäepoolsest ruudust ja nõlvapoolses ruudus poole korrise sügavusel, keskmises ruudu oli see kolmveerandi kuni terve korrise paksune (jn 9). Ühtlane mustjas peenekoeline muld sisaldas pisikesi söe ja söestunud kasetohu tükikesi. Ülemise ruudu idaservast leiti väike kohaliku tulekivi kild. Korrise põhjas tuli ruudus 4 ja ruudu 5 alumises pooles nähtavale loodusliku, inimtegevuse eelse mullakihi pealispind – osalt pruunikashall, osalt kollasekirju pinnas. Selles leidis 5–6 cm läbimõõduga närilise- või mutiauke, mis olid täidetud oranži sõreda liivaga – sama pinnasega nagu tuli nähtavale ülemise ruudu mäepoolses servas. Keskmises ruudus oli korrise põhjas tasase pealisinnaga u 17 cm kõbimõõduga raudkivi. Korrise lõppedes jätkus tumedat mulda osalt vaid keskmises ruudu ülemises ja ülemise ruudu alumises pooles.

Korrise kaevamisel tuli tumeda söekarva mulla sees nähtavale **kaks söestunud tukki** (fotod 17–19). Tukk A asus alumise ruudu lõunaosas, oli esmamulje põhjal 25 x 15 cm mõõtmega ja 1,5 cm paksune. See lebas asimuudiga 225° ja toetus helepruunile looduslikule mullale. Ülesvõtmise selgus, et valdavalt oli tegemist tuki lagunemisel tekkinud söevärvi mullaga – konkreetset sütt oli vaid 2,5–3 cm pikkuselt.

Tukk B leiti keskmise ruudu lõunaosast musta mulla alumisest tsoonist. Tukk, mis samuti toetus pruunikashallile, osalt kollasekirjule mullale – inimtegevuse eelsele algsele mullapinnale, oli ümara lõikega ja 8 cm pikkune, paksemas otsas 2,5 cm ja peenemas otsas 1 cm läbimõõduga ning kujutas endast kas oksa või tüve südamikku.

V korris (fotod 20–23) oli kaevatavat pinnast vaid ülemise ruudu alaosas ning keskmises ruudus, kus tumedat nõgist mulda leidis kuni 1–2 cm paksuselt. Sellest pinnasest õnnestus korjata proovi jagu söetükikesi. Sügavamal oli inimtegevuse eelne mullakiht, mis moodustas korrise pinnase põhimassi. Alumises ruudus oli tegemist juba loodusliku alusmullaga. Looduslikku mulda läbivates mutiaukudes oli nii oranži põhjaliiva kui kõrgemalt pärit tumedat põlengukihti.

VI korrisega, mis jõudis kaevandi põhjani (jn 24–27), kaevati ära seni veel alles jäänud 2–4 cm paksune loodusliku mullakihi alaosa alumise ruudu mäepoolses ja keskmise ruudu nõlvapoolses osas. Selle all algas looduslik mineraalpinnas – oranž pude liiv, milles leidis musta või tumeda mullaga täidetud mutiauke.

Mäepoolse ruudu idaservas joonistus kaevandi põhja puhastamisel oranži liiva foonil välja poolenisti kaevandisse jääv **postiauk**, mille põhi oli maapinnast 77 cm sügavusel (fotod 24, 26, 27). Augu läbimõõt piki kaevandit oli mineraalpinnase algamise tasandil 70 cm; ristisuunas jäi auk

kaevandisse 42 cm ulatuses. Auk oli kaevatud järsult langevale mäenõlvale: mäepoolses küljes oli selle sügavus loodusliku mineraalpinnase ülaserva suhtes 38 cm, nõlvapoolses servas aga vaid 22 cm. Kaevamisaegsest mullapinnast oli augu keskkohast hinnanguliselt 40 cm sügavusel – kõrgemale oli mäe poolt nähtavasti pikaajalise künni toimel peale kandunud ligi 30 cm paksune erodeerinud pinnasekiht.

Kaevandi profiil ja stratigraafia. Üle kogu kaevandi jooksis ühtlane tumehall u 15 paksune mulla- ja kamarakiht, mille all liivaka erodeerinud mulla vöönd. Kiht, mille paksus suurenes nõlva suunas, oli selgesti jälgitav ruutudes 2 ja 3, aga ka alumise ruudu otsaprofiilis (jn 14). Kuna ülemises ruudu, postiaugust mäeplatoo pool seda kihti ei olnud (jn 11–13), võib oletada, et kiht on tekkinud algselt kaitsetara taga olnud ja pärast selle põlemist madalamale valgunud liivast, mis algselt oli tara siseküljel. Linnusega vahetult seostuva ladestuse moodustas must sõevärvi muld, mis algas III korrisest ja ulatus kuni inimtegevuse eelse mullakihi. Viimase all oli looduslik mineraalpinnas – oranž sõre liiv. Seda tumedat kihti kaevandi ülaotsas ei olnud. Kõnesolev kiht, mis juba kaevamisele eelnud puurimisel tähelepanu köitis, algas kaevandi kaguservas postiaugu nõlvapoolsest servast vahetult nõlva pool ja kaevandi loodeservas ligikaudu posti keskkoha joonel. Must kiht ulatus postiaugust kaevandi kaguservas ligi 1,8 m, loodeservas ligi 1,3 m kaugusele nõlva poole. Kaevandi kaguprofiilis oli selle kihi paksus loodusliku alusmulla peal enamasti 15 cm, kohati ka 17 cm. Nõlvapoolses osas kiht õhenes, olles ligi 10 cm paksune. Loodeprofiilis oli must kiht kaevandi ülemises osas ligi 20 cm, mujal 15 cm paksune. Must põlengukiht lõppes kaguprofiilis ligi 25 cm ja loodeprofiilis, 1 m enne kaevandi alumist otsa. Arvestades asjaolu, et kiht algas postiaugu joonel, näib see pärinevat tules hävinud kaitsetarast.

Kaevandi alumises otsas, kus musta põlengukihti ei olnud, oli kultuurikiht õhem ning siin lasus algse loodusliku mullapinna peal segatud, erosiooni toimel kõrgemalt alla valgunud muld. Üldiselt oli kaevandis puutumatu mineraalpinnase peal algne looduslik mullakiht kõikjal säilinud. See oli läbi kaevatud vaid postiaugu alal ning seda polnud kaevandi ülemises otsas, kus see oli nähtavasti juba linnuse ehitamise aegsete mullatööde ajal maha kaevatud (põlenud tohutükk lebas looduslikul mineraalpinnasel).

Esimesest kaevandist 1–2,5 m kaugusele mäenõlva poole tehti samale joonele samuti 1 meetri laiune **väikekaevand I a** (fotod 28 ja 29). Lisakaevandiks andis põhjust lootus, et ehk õnnestub kõrgemalt avastada kultuurikihti, millest pärinesid pealmises erosioonikihis olnud savinõukillud. Maapind oli siin juba enam-vähem horisontaalne, vaid väga kerge kallakuga nõlva suunas. Väga juurterohke hallikaspruuni mullaga mätta- ja mullakiht hõlmas kogu I korrise. Juba selle põhjas hakkas läbi kumama looduslikku kollast liiva. Lootused ei täitunud – kamarakihi järgneva segatud, nähtavasti ka läbi küntud mullakihi all algas II korrise põhjast paar sentimeetrit sügavamal

looduslik mineraalpinnas – oranž sõre liiv. Sõelumisele ei leitu ei sütt, savinõukilde ega põlenud kive. 20–22 cm sügavusel maapinnast oli liiv kõikjal täiesti puhas ja kollane.

Teine kaevand

Teine kaevand tehti mäeplatoo kaguserva, kergelt kagu suunas langevale mäepinnale (fotod 30 ja 31) ning see oli loode–kagu suunaline (pikitelje asumuut 130–310 kraadi). 1 meetri kaugusel kaevandist kagu poole hakkas maapind tugevasi langema. Kaevandist kuni 6 meetri kaugusel oli langus tugevam, 7.–15. meetri vahemikus väiksem. Edasi järgnes juba suur ja pikk nõlvalangus kagu suunas. Ei selgekujulist vallikraavi ega valli siin ei olnud.

Ka see kaevand tehti 3 x 1 m mõõtmetega ning ruudud said alates loode, s.t mäe poolt numbrid 3, 4 ja 5. Siingi kaevati 10 cm paksuste korriste kaupa, lähtudes maapinna kaldest, ja kogu pinnas sõeluti 6 mm silmavahega sõelal.

I korris – kamara all oli hall ühtlane metsamuld, milles oli väikseid (1m ligikaudu 5–7 cm) põlenud raudkivide tükke.

II korris (fotod 33, 34) oli hall ühtlane erodeerinud muld, mis sisaldas samasuguseid põlenud raudkivide tükke.

III korris (fotod 35–37) jätkus tumehall pinnas, milles oli veidi väikseid põlenud kivitükke. Ülemises ja alumises ruudus tuli mutikäikudes nähtavale veidi kollast liiva. Kaevandi alumises läänepoolses nurgas hakkas välja tulema suur, kühlvliga tõmbamisel kivipurdu andev raudkivi.

IV korrise (fotod 38–45, joonis 15) kahes ülemises ruudus ning alumise ruudu mäepoolses osas oli muld tumedam kui kõrgemal – jõutud oli pinnase puurimisel ilmnenud söepuruse kihini. Selles tumedas liivakas peenekoelises mullas leidis hajaselt väikseid, 5–8 cm läbimõõduga põlenud kivitükke, eriti , eriti kaevandi läänepoolses servas. Keskmise ruudu idaosas oli 8–10 cm paksune silmapaistvalt tumedama mullaga ala, mis on jälgitav ka profiilis.

Korrise põhjas muutus pinnas heledamaks ja omandas pruunika alatoon – oli jõutud loodusliku alusmullani, milles polnud ei sütt ega leide. Kõige ülemise ruudu põhjas paljandus pruunikas peen liivmuld. Mutiaukudes leidis korrise põhjas mitmel pool sügavamalt üles toodud puhast kollast liiva. Täiendavalt puhastati välja kaevandi läänenurgas olevat suurt lõhkipõlenud kivi (fotod 45, 46). See nähtavasti ahjust pärinev raudkivi eendus lõpuks idaprofiilist 23 cm ja lõunaprofiilist 33 cm võrra. Vahetult tema kõrval oli ligi 10 cm läbimõõduga purruks lagunev põlenud raudkivi. Kaevandi alumist otsa oli korrise pildistamisel ajaks 50 cm pikkuselt kaevatud 5 cm võrra sügavamale, ülemist otsa aga 5 cm vähem kui vaja.

IV korrise kaevamisel leiti **neli tukki**, mis toetusid inimtegevuse eelsele looduslikule mullale.

Tukk A (30 x 11 cm, paksus 3,5 cm, asimuut 95-275°) – asus alumises ruudus, toetudes otsaga vastu suurt lõhki põlenud kivi. Tuki alumiselt, vastu looduslikku mullapinda olnud küljelt õnnestus saada kaks väliste või enam-vähem väliste, silmapaistval lamedate aastaringidega juppi – puu vastu maad toetunud väline serv ei olnud ära põlenud. Arvestades tuki väikest paksust näis see pärinevat jämeda puutüve servast aetud paksust kisklauast. Puu näis olevat kooritud, sest väliste aastaringide ja mulla vahel koorejäänuseid ei leidunud. Välistest aastaringidest võeti radiosüsinikuproov.

Tukk B (9 x 6,5 x 1 cm) asus alumises ruudus piki kaevandit. Põlenud ja tõrvastunud kase- või männikoore tükk lebas omaaegsel maapinnal – looduslikul alusmullal.

Tukid C ja D asusid ülemises ruudus ja puutusid vahetult üksteisega kokku (foto 48). Tukk C (12 x 7 x 3 cm, asimuut 90-270°) ülesvõtmisel selgus, et see koosnes nõrgisest mullast, sütt oli väga vähe. Tukk lebas omaaegsel maapinna – looduslikul alusmullal

Tukk D (13 x 4,5 x 3,5 cm) oli ristisuunas tukk C-ga ja otsaga selle all. Nähtavasti oli tukk vahetult pärast põlengut osaliselt alusmullasse tallatud.

Tukid jäeti paika ka V korrise kaevamise ajaks lootuses, et ehk tuleb neile lisa, kuid seda ei juhtunud.

V korrise pinnase moodustas inimtegevuse eelne peen sõre liivakas looduslik alusmuld, milles ei olnud põlenud kive ja kohati leidis vaid imevähe söekübemeid. Siiski leiti sellest korrise alumise ruudu idaservast väike importtulekivi tükk (: 7).

Nagu esimeses, moodustas ka teises kaevandis uuritud pinnase ülaosa kõrgemalt linnuseõuelt madalamale erodeerunud muld, mida oli kolme ülemise korrise jagu. Tõenäoliselt on mäelage kunagi ja pikemaajaliselt küntud – kamardunud pinna puhul oleks raske seletada sedavõrd paksu erosioonikihi tekkimist. Kõikides omaaegsest looduslikust mullapinnast kõrgemale jäävates korristes oli väikseid tugevalt läbi põlenud raudkive, mis on nähtavasti erosiooni toimele kõrgemalt allapoole kandunud. Kaevandi kirdeprofiilis (jn 16) ja lumises otsaprofiilis (jn 17) joonistus võrdlemisi selgesti välja puurimisel ilmnunud tume põlengukiht. Kaguprofiil (jn 17) ning ülemine otsaprofiil (jn 18) olid ebamäärasemad, sisaldades tumedat erodeerunud mulda.

Erilist äramärkimist väärivad IV korrises looduslikul alusmullalt leitud neli tukki, mis paiknesid tumedas kihis ja pärinevad ilmselt kõik samast põlengust, samuti suur, kaheks tükiks põlenud raudkivi kaevandi lõunanurgas. Silmas pidades tugevat lõhkipõlemist on kivi olnud ahju korpuses, kuid ahjuga ristpalkhoone jaoks oli maapinna kallak liiga suur. Samas toetus kivi looduslikule mullapinnale. Näib, et vahetult pärast mingit tulekahju on lõhkipõlenud kivi kõrgemalt alla veeretatud või varisenud ja oma leiukohta pidama jäänud. Kuna tukk A toetus vahetult vastu kivi,

ei saa ajavahemik põlengu ja kivi oma praegusesse asukohta jõudmise vahel olla kuigi pikk. Ka tume muld, mis puurimisel nähtavale tuli, võiks seostuda tukid tekitanud põlenguga.

Üldistused ja kokkuvõte

Kaitseehitiste iseloomu poolest on Pedajamäe puhul tegemist erilise ja Eestis seni ainulaadse linnamäega. Eestist ei ole teada ühtegi mitmekordse madala kontsentrilise ringvalli ja kraaviga piiratud linnusekohta, kuid niisugust kindlustusviisi võib leida mitmelt poolt Läti aladelt.

Leitud savinõukillud kujutavad endast väikseid käsitsi tehtud savinõude kilde, mida on raske dateerida. Kuna tegemist pole väga jämedat purdu sisaldavate kildudega ning kildude värvus on punakas, võiks leiud välimuse põhjal esialgselt dateerida I aastatuhande keskpaika pKr. Täpsema dateeringu annavad radiosüsinikuproovid, mis saadeti 18. septembril Vilniuse laborisse – sealt laekub vastus, erinevalt algselt kavandatud Poznani laborist, juba viie nädala jooksul ja ka hind on soodsam. Vilniuse labor, mis käivitus aastal 2017, on kolleegide hinnangul andnud igati usaldusväärseid tulemusi. Töösse anti järgmised proovid: 1) Pühiküla 1 – kaevand 1, 30-31 cm, söestunud kasetoht; Pühiküla 2 - kaevand 2, IV korris, tukk A, välised aastaringid; Pühiküla 3 – kaevand 1, IV korris, tukk B (pikuti pooleks aetud oksalaadne südamik).

Eestis täiesti ainulaadne muistis tuleb kindlasti võtta riikliku kaitse alla. Selle piiride määratlemisel tuleks kõrge mäenõlvaga külgedel põhjas, läänes ja lõunas lähtuda mäejalamil alumisest servast, kusjuures läänes ja loodes moodustab piiri mäejalamil kulgev metsatee. Kaitseehitistest ida pool, kus viimased külgnevad tasase metsaalaga, tuleb linnamäe välispiiri määratlemisel lähtuda reljeefist. Selgeks loodulikuks markeriks on siin linnuse kaitseehitistest kagu poole jääv salkorg, mille teljest loodesse suunduv mõtteine joon võiks olla kaitstava ala idapiiriks. Läänes, põhjas ja loodes mälestis kaitsetsooni ei vaja. Idas, tasasel alal peaks lisanduma kaitsetsoon, mille piiri määretlejaks võiks olla muistise piiriks olevast salkorust kirde suunas järgmine salkorg. Selle tipust alates suunduks loode poole mõtteline joon, mis on paralleelne mälestise piiriga ja asub sellest 50 m ida pool. Kaitsetsoon idas peab tagama selle, et ka läheduses karjääri avamise ja kaevandamise korral säilitaks mägi tervikliku ilme ning et maastiku algne reljeef – linnuse idakülje külgnemine tasase platooga – oleks ka pärast võimalikku karjääri rajamist jätkuvalt tajutav.

Kuna Köstrimägede nime kannab kogu seljandik, võiks linnamäge edaspidi nimetada Pedajamäe linnamäeks – see nimetus on täpsem ja ajalooliselt põhjendatud.

Heiki Valk

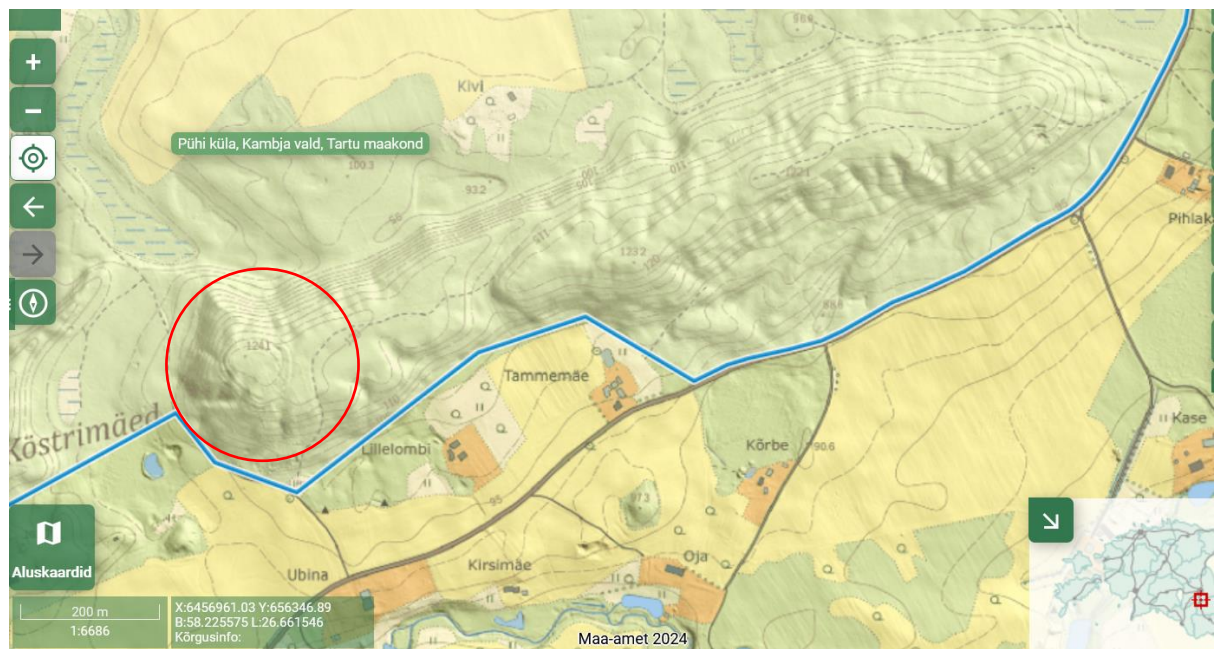
Tartu Ülikool

arheoloogia professor

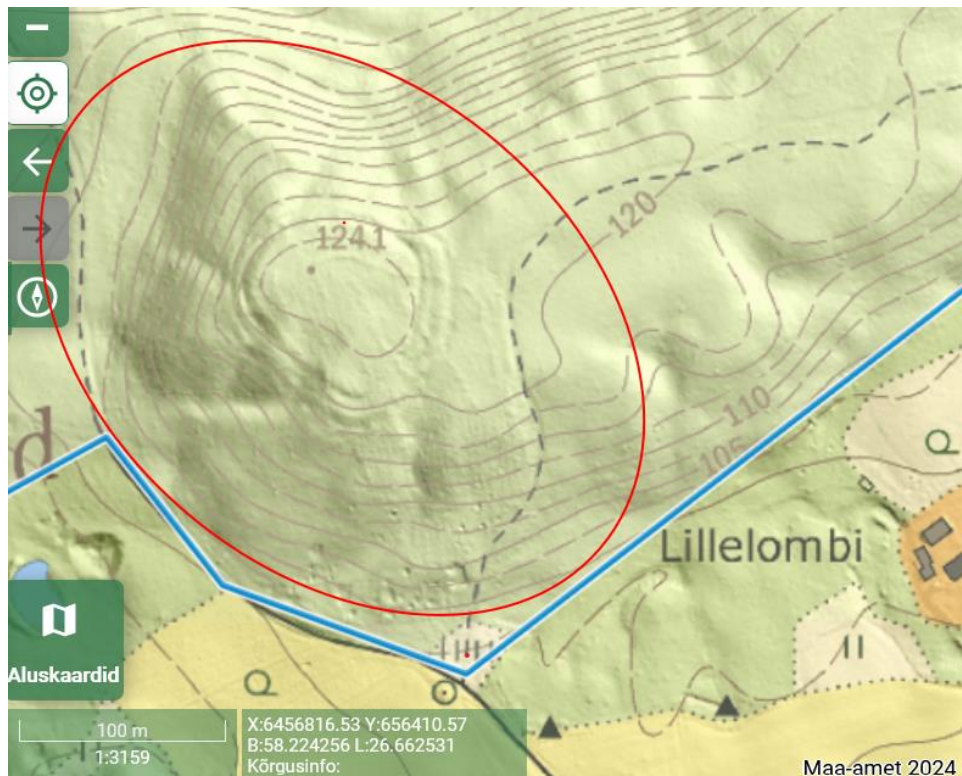
LISA 1. Joonised.



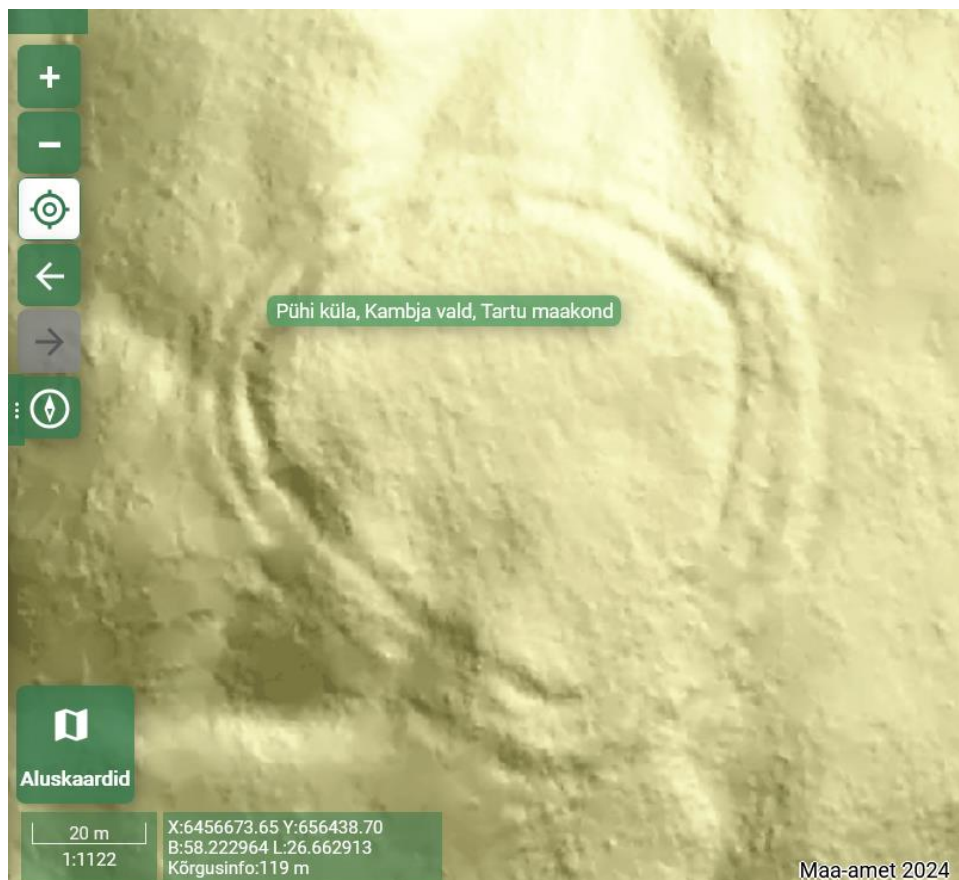
Joonis 1. Pühi küla linnamäe asukoht.



Joonis 2. Linnamäe asukoht Köstrimägede neemiku tipus.



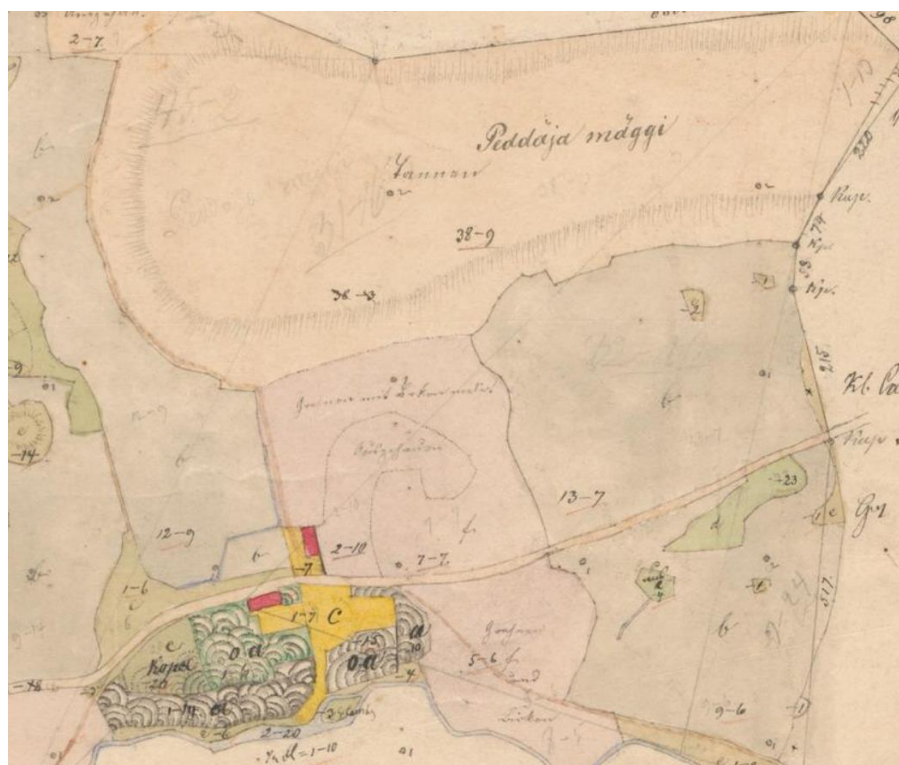
Joonis 3. Linnamägi omaette maastikulise üksusena Köstrimäe neemiku tipus.



Joonis 4. Linnuseõu koos seda piiravate kontsentriliste vallide ja kraavidega.



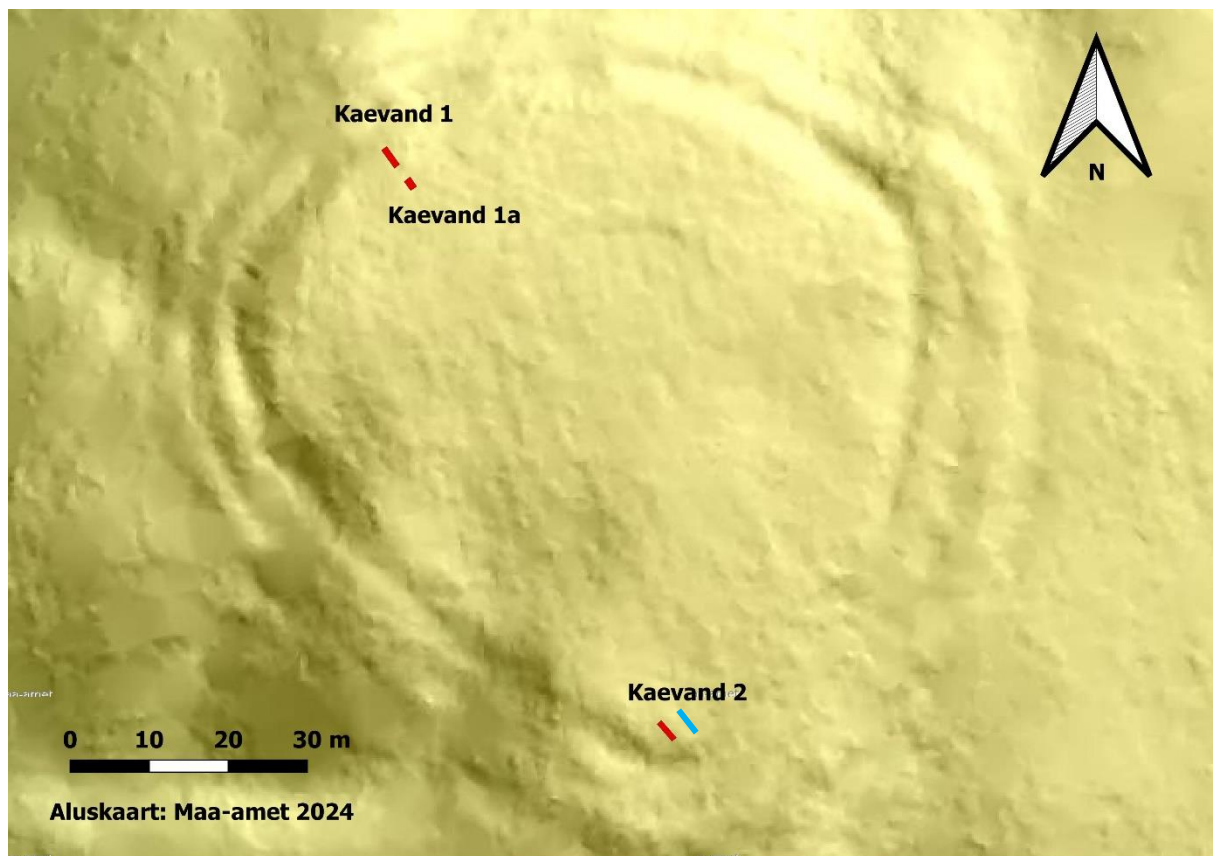
Joonis 5. Kambja pastoraadi 1860. aasta kaart. EAA.3724.4.1183 leht 1.



Joonis 6. Kambja pastoraadi köstrimaade kaart 1860. EAA.3724.5.2545 leht 1.



Joonis 7. Kambja pastoraadi maavaldused 1860. EAA.1255.1.337 leht 3.



Joonis 8. Kaevandite asukohad. Kaevand 1 asukoht on enam-vähem õige, kaevand 2 võiks aga asuda plaanil märgitud asukohast 3–4 meetrit kirde pool – alal, kus nõlva langus pole sedavõrd järsk. Punasega on näidatud GNSS-seadmega mõõdistamisel põhinevad asukohad, kollasega kaevand 2 asukoht nii, nagu see võiks, arvestades nõlvalangust, tegelikult olla.



Joonis 9. I kaevandi IV korrise põhja ortofoto.



Joonis 10. I kaevandi põhja ortofoto.



Joonis 11. I kaevandi edelaprofiil postiauguga.



Joonis 12. I kaevandi kirdeprofiil.



Joonis 13. I kaevandi mäepoolne otsaprofiil (lõigu pikkus 1 m).



Joonis 14. I kaevandi nõlvapoolne otsaprofiil (lõigu pikkus 1 m).



Joonis 15. II kaevandi IV korrise põhja ortofoto.



Joonis 16. II kaevandi kirdeprofiil.



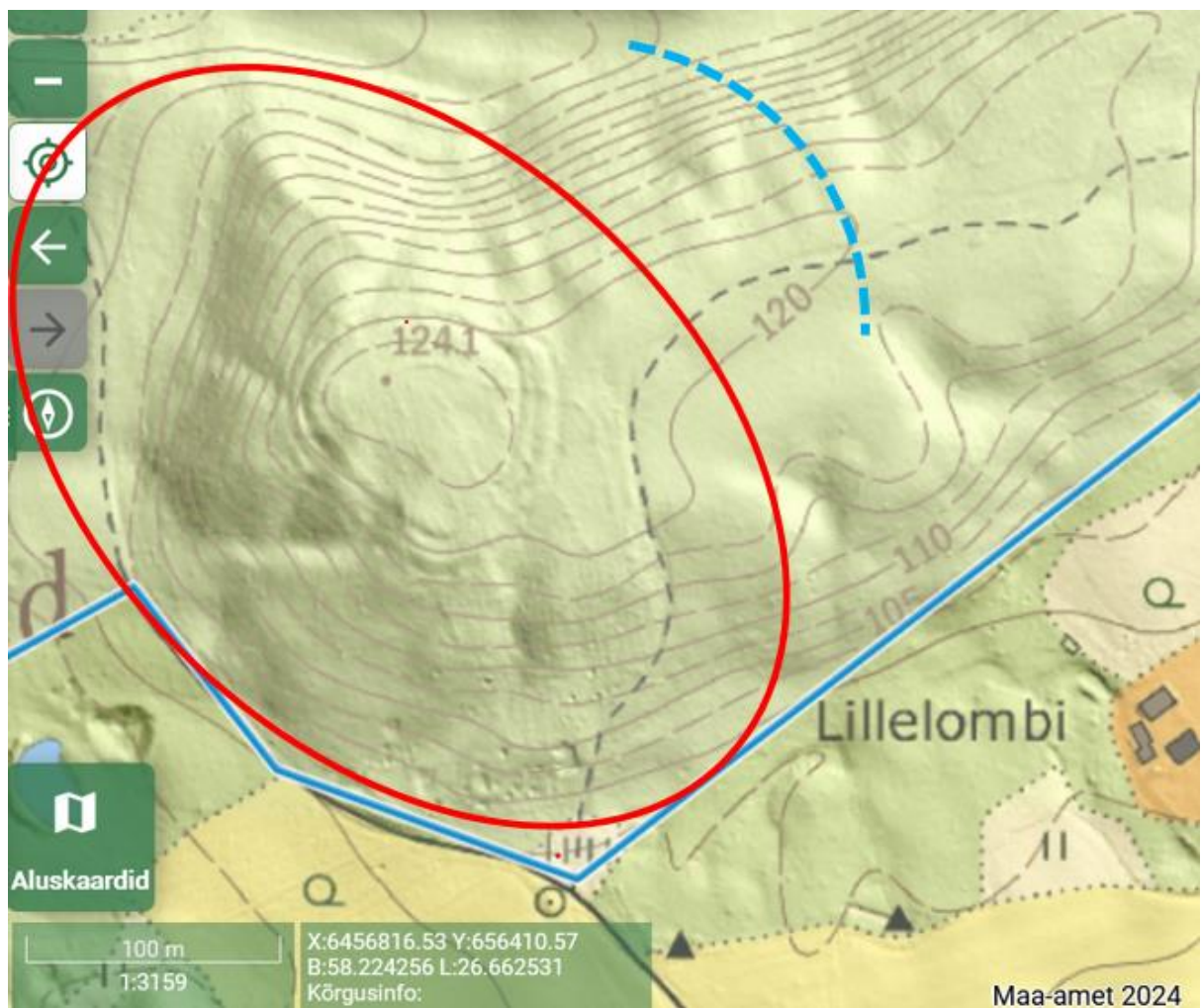
Joonis 17. II kaevandi edelaprofiil.



Joonis 18. II kaevandi mäepoolne otsaprofiil. Lõigu pikkus 1 m.



Joonis 19. II kaevandi nõlva otsaprofiil. Punktiirjoon markerib põlenud kivi. Lõigu pikkus 1 m.



Joonis 20. Ettepanek mälestise piiride ja kirdes külgneva kaitsetsooni piiri kohta. Punane – mälestise piir. Sinine punktiir – kaitsetsooni piir.

LISA 2. Pühiküla linnamäe leiunimekiri (TÜ 3228)

Nr	Leiuliik	Arv	Kirjeldus	Kaevand	Ruut	Korris	Aeg
1	sk	1	serv, käsitsi	Kaevand 1	5	II	07.08.2024
2	sk	1	külg, käsitsi	Kaevand 1	3	II	07.08.2024
3	sk	1	külg, käsitsi, ühepoolne	Kaevand 1	4	II	07.08.2024
4	sk	1	külg, käsitsi, ühepoolne	Kaevand 1	4	III	07.08.2024
5	sk	1	külg, käsitsi	Kaevand 1	3	III	07.08.2024
m6	sk	1	külg, käsitsi, ühepoolne	Kaevand 1	5	III	07.08.2024
7	tulekivikild	1	import	Kaevand 2	5	V	13.08.2024



Foto 1. I kaevandi asukoht, loodest.



Foto 2. Vaade I kaevandi asukohale põhjast. Esiplaanil keskmine vallikraav ja vall selle mäepoolsel küljel.



Foto 3. Vaade I kaevandile kagust.



Foto 4. I kaevandi pind enne tööde algust, kagust.



Foto 5. I kaevandi kaevamine.

/



Foto 6. I kaevand vaatega üles, loodest.



Foto 7. I kaevandi I korris kagust.



Foto 8. I kaevandi I korris kagust.



Foto 9. I kaevandi II korris kagust.



Foto 10. I kaevandi II korris vaatega üles, loodest.



Foto 11. I kaevandi II korris kirdest.



Foto 12. I kaevandi III korris kagust.



Foto 13. I kaevandi III korris vaatega üles, loodest.



Foto 14. I kaevandi III korris kirdest.



Foto 15. I kaevandi III korris edelast.



Foto 16. I kaevandi IV korris kagust.



Foto 17. I kaevandi IV korris vaatega üles, loodest.



Foto 18. I kaevandi IV korris edelast.



Foto 19. I kaevandi IV korris kirdest.



Foto 20. I kaevandi V korris kagust, vaatega alla.



Foto 21. I kaevandi V korris loodest, vaatega üles.



Foto 22. I kaevandi V korris kagust.



Foto 23. I kaevandi V korris, kirdest.



Foto 24. I kaevandi VI korris – kaevandi põhi, loodest.



Foto 25. I kaevandi VI korris, kagust.



Foto 26. I kaevandi VI korris, kirdest.



Foto 27. Postiauk kaevandi põhjas, loodest.



Foto 28. Kaevand la I korris, loodest.



Foto 29. Kaevand Ia II korris, loodest.



Foto 30. II kaevand, vaade üles mäe poole, kagust



Foto 31. II kaevandi asukoht kagu suunas langeva mäeplatoo servas, vaade läänest.



Foto 32. II kaevandi II korris kagust, vaatega üles.



Foto 33. II kaevandi II korris loodest, vaatega alla.



Foto 34. II kaevand, III korris kagust, vaatega üles.



Foto 35. II kaevand III korris loodest, vaatega alla.



Foto 36. II kaevandi III korris, alumine osa, lõunast.



Foto 37. II kaevandi III korris, ülemine osa, lõunast.



Foto 38. II kaevandi IV korris kagust, vaatega üles.



Foto 39. II kaevand, IV korris loodest, vaatega alla.



Foto 40. II kaevand, IV korris, kirdest.



Foto 41. II kaevand, IV korris, edelast.



Foto 42. II kaevand, V korris kagust, vaatega üles.



Foto 43. II kaevand, V korris loodest, vaatega alla.



Foto 44. II kaevand, V korris, kirdest.



Foto 45. II kaevand V korris, kagust.



Foto 46. II kaevandi lõunanurgas olev lõhkipõlenud kivi ja tukk A.



Foto 46. II kaevandi lõunanurgas olev lõhkipõlenud kivi ja tukk A.



Foto 48. II kaevandi ülemises otsas olevad tukid C ja D.



Foto 49. Kaevamiste lõunasöögi tegemine.



Foto 50. Kaevamiste tuumikseltskond: Andres Vindi, Beti Laasi, Katja Marova ja Margarita Gadalšina.