

TUTKIMUSRAPORTTI

LUUMÄKI

Taavetin linnoitus

Maakaapelin kaivun arkeologinen valvonta

15.-17.6.2015



AKDG 4497:17



MUSEOVIRASTO

KULTTUURIYMPÄRISTÖN HOITO | ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT

PETRO PESONEN

Tiivistelmä

Luumäellä sijaitsevan Taavetin linnoituksen läntiseen osaan tehtiin kesällä 2015 sähkölinjan maakaapelointi, jonka kaivutyö tehtiin arkeologien valvonnassa 15.-17.6.2015. Kaapelikaivanto alkoi valtatie 6:n eteläpuolelta nousten ylös etelään linnoituksen vallille kohti kuudetta bastionia ja kiertäen sen länsipuolelta. Bastionin lounaisnurkalta kaivanto laskeutui alas linnoituksen sisälle bastionin ja Utin portin välistä. Kuudes bastioni on Taavetin linnoituksen luoteisin bastioni ja se sijaitsee linnoituksen sitadellin eli sisälinnan länsipuolella. Bastionin luoteispuolella kaivanto meni uloimman puolustusmuurin läpi ja siinä ollut kivirakenne dokumentoitiin. Bastionin eteläpuolella kaivanto rikkoi aiemmin rekonstruoitua bastionin katveteille johtavaa kulkuluis-kaa.

Kansikuva: AKDG 4497:17. Kaivu käynnissä luoteisella vallilla, luoteeseen. Kuvaaja: Petro Pesonen.

Sisällysluettelo

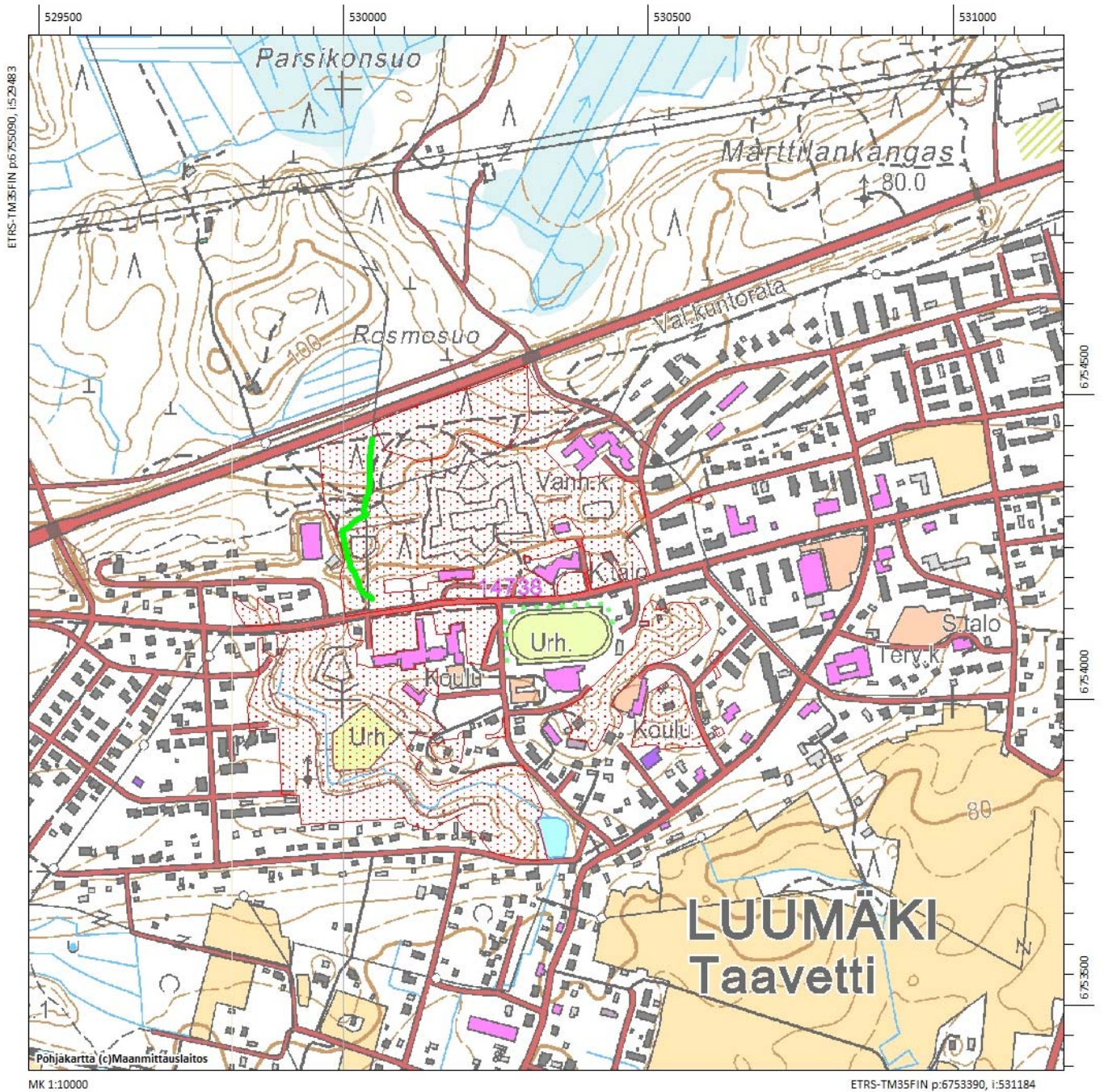
Arkisto- ja rekisteritiedot.....	2
Kohteen sijaintikartta	3
1. Johdanto	4
2. Tutkimusalueen sijainti ja historia	5
2.1 Tutkimusalueen sijainti.....	5
2.2 Taavetin linnoituksen historia	6
3. Arkeologinen valvonta.....	8
3.1 Tutkimus- ja dokumentointimenetelmät	8
3.2 Valvonnassa tehdyt havainnot	9
4. Yhteenveto	13
Digitaalikuvaluettelo.....	14
Kartat	15

Arkisto- ja rekisteritiedot

Maakaapelin kaivutyön arkeologinen valvonta

Tutkimuslaitos:	Museovirasto/Arkeologiset kenttäpalvelut
Valvonnan johtaja:	FL Petro Pesonen
Kunta:	Luumäki
Alue:	Taavetti
Muinaisjäännöskohde:	Taavetin linnoitus (1000001937)
Kenttätöaika:	15.-17.6.2015
Apulaistutkija:	FM Johanna Seppä
Peruskartta:	L5224 (TM35-lehtijako), 313111 (Yleislehtijako), keskikoordinaatit P: 6754292, I: 530220 (ETRS-TM35FIN)
Tutkimusten rahoittaja:	Kyvera Oy/Kymenlaakson Sähkö Oy
Alkuperäinen raportti:	Museoviraston arkisto, Helsinki
Kopio:	Kyvera Oy, Etelä-Karjalan museo
Kaivauspinta-ala:	n. 300 m ²
Löydöt:	-
Digitaalikuvat:	AKDG 4497:1-25
Aikaisemmat tutkimukset:	Ulrika Köngäs, inventointi 2009
Aikaisemmat löydöt:	-

Kohteen sijaintikartta



Kaapeliojan sijainti Taavetin linnoituksessa merkitty vihreällä viivalla. Mittakaava 1:10000.

1. Johdanto

Luumäen kunnassa sijaitsevan 1700-luvulla rakennetun Taavetin linnoituksen läntiseen osaan tehtiin kesällä 2015 sähkölinjan maakaapelointi. Kaivutyön rakennuttajana oli Kyvera Oy/Kymenlaakson Sähkö Oy. Museovirasto on todennut lausunnossaan (dnro MV/73/05.02.01/2013), että kaikki alueen sähköjakeluverkon muutokset on tehtävä arkeologin valvonnassa ja mahdollisesti esiin tulevat vanhat rakenteet ja kulttuurikerrokset dokumentoida riittävästi, koska hanke sijoittuu alueelle joka on vuonna 2009 tehdyssä inventoinnissa arvioitu kuuluvan arkeologisesti 1-luokkaan eli se on hyvin säilynyt ja tutkimuksellisesti mielenkiintoinen alue. Kyvera Oy tilasi valvontatyön Museoviraston Arkeologisilta kenttäpalveluilta.

Valvonnan tavoitteena oli em. lausunnon mukaisesti dokumentoida kaivutyössä mahdollisesti esiin tulevat rakenteet ja kulttuurikerrokset riittävällä tarkkuudella. Lähinnä arvioitiin vastaan tulevan linnoituksen muurirakenteita, sillä paikoin suunniteltu kaapelioja leikkasi linnoituksen valleja.

Arkeologinen valvonta toteutettiin urakoitsijan aikataulun mukaisesti 15.-17.6.2015. Valvonnan vastuullisena arkeologina toimi allekirjoittanut ja apulaistutkijana FM Johanna Seppä. Työmaalla oli arkeologien lisäksi rakennuttajan puolesta kaivinkoneenkuljettaja sekä kaksi Kyvera Oy:n kaapeli asentajaa. Valvonta sujui hyvässä yhteistyössä, vaikka ajoittain kaivaminen jouduttiin keskeyttämään dokumentoinnin vuoksi. Sää oli maastotöiden aikaan aurinkoinen ja lämmin. Jälkityöt on tehty syksyllä ja talvella 2015. Johanna Seppä on piirtänyt puhtaaksi kartat ja luetteloinut valokuvat WebMuskettiin. Allekirjoittanut on puolestaan koostanut tutkimusraportin valmiiksi eri dokumenttien ja muistiinpanojen perusteella.

Helsingissä 29.12.2015

Petro Pesonen, FL

2. Tutkimusalueen sijainti ja historia

2.1 Tutkimusalueen sijainti

Taavetin linnoitus sijaitsee Luumäen kunnan Taavetin kylässä kattaen suuren osan nykyistä kuntakeskustaa. Linnoitus on rakennettu Salpausselälle vuosina 1773-1796 silloiseen Marttilan kylään, Haminaan, Kouvolaan ja Lappeenrantaan johtavien teiden strategiseen risteykseen. Kuntakeskuksen ja linnoituksen läpi kulkee nykyisin itä-länsisuuntainen Linnalantie, josta haarautuu etelään Koulutie. Linnalantie noudattelee vanhaa Ylistä Viipurintietä, joka johti sisään linnoitukseen Utin ja Lappeenrannan porteista. Koulutie puolestaan noudattelee etelään Haminan portin kautta kulkenutta Haminantietä. Vaikka kuntakeskuksen rakentaminen on tuhonnut ja vaurioittanut linnoituksen valleja ja varustuksia, on alkuperäinen linnoituksen muoto yhä havaittavissa rakennusten lomassa.

Tutkimusalue oli linnoituksen länsiosassa, Linnalantien ja Valtatie 6:n välisellä alueella. Pohjoisessa kaapelikaivanto alkoi valtatie eteläpuolelta nousten ylös etelään linnoituksen vallille kohti kuudetta bastionia ja kiertäen sen länsipuolelta. Bastionin lounaisnurkalta kaivanto laskeutui alas linnoituksen sisälle bastionin ja Utin portin välistä. Kuudes bastioni on Taavetin linnoituksen luoteisin bastioni ja se sijaitsee linnoituksen sitadellin eli sisälinnan länsipuolella.¹

Pohjoisosassa kaapelioja kulki mäntykankaalla ja bastioninkin luona puusto on pääasiassa mäntyä ja koivua. Bastionin reunan ojassa kasvaa jonkin verran pensaikkoa. Metsä on linnoituksen alueella harvaa ja hoidettua. Maaperä on koko alueella Salpausselän harjuhiekkaa. Valvottu kaapelikaivanto oli pituudeltaan 303 metriä. Leveydeltään kaivanto oli maan pinnalla noin metrin ja pohjalla noin 40 cm.



AKDG 4497:2. Yleiskuva linnoituksen pohjoispuolen rinteeltä, kaivanto on taustalla, länteen. Kuvaaja: P. Pesonen.

¹ Terminologia on peräisin v. 2009 inventointikertomuksesta. Ulrika Köngäs (2009): Luumäki, Taavetin linnoituksen inventointi ja kartoitus 4.5.-12.6.2009. Museovirasto, Rakennushistorian osasto. Museoviraston arkisto.

2.2 Taavetin linnoituksen historia

Luumäen Marttilan kylästä oli muotoutunut Uudenkaupungin rauhan (1721) jälkeen merkittävä Kaakkois-Suomen maanteiden risteys, jossa Lappeenrantaan ja Viipuriin johtava Ylinen maantie haarautui Haminaan johtavaan tiehen. Vuoden 1743 Turun rauhan jälkeen Luumäestä tuli osa Venäjää. Ruotsin kuninkaan Kustaa III:n revanssipolitiikka aiheutti 1770-luvulla sen, että Venäjä alkoi linnoittaa entistä voimakkaammin koillisrajaansa. Luumäen Marttilaan rakennettavan linnoituksen pääasiallisena tehtävänä oli estää ruotsalaisten mahdollinen selustahyökkäys Viipuriin.

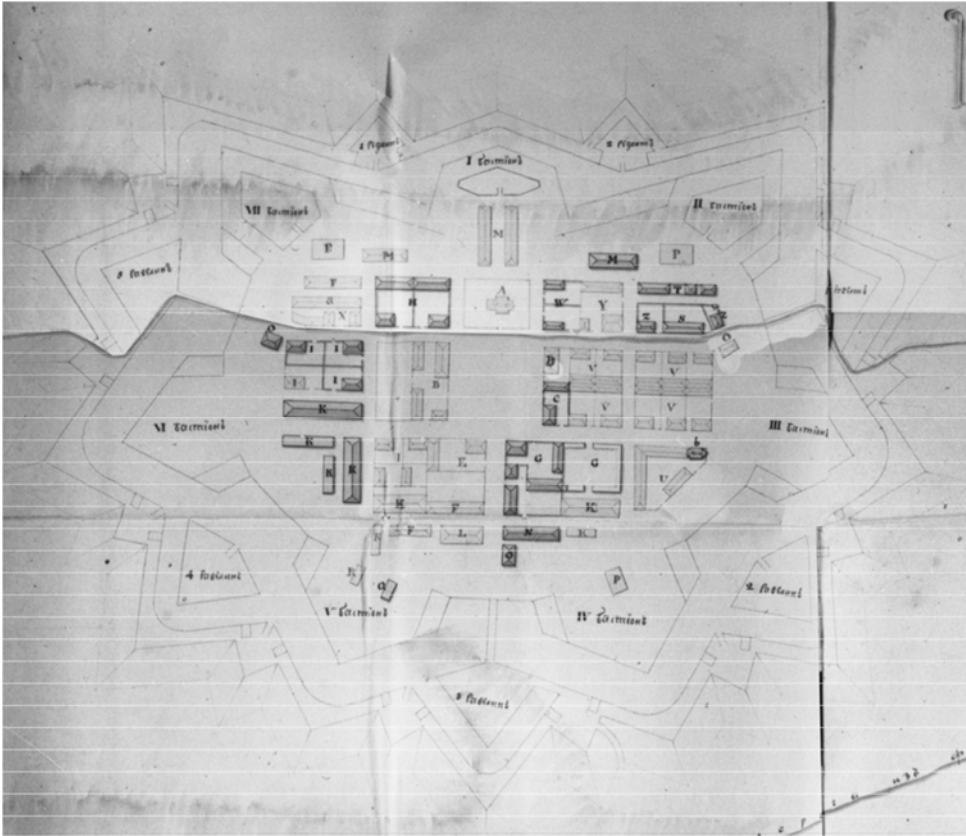
Taavetin linnoituksen ensimmäinen rakennusvaihe oli vuosina 1773-1781. Vuosina 1788-1790 käydyssä Kustaan sodan jälkeen Kaakkois-Suomea alettiin varustamaan uudestaan ja linnoitustöiden johtoon määrätyn kreivi Alexandr Suvorovin johdolla Taavetin linnoitustöitä jatkettiin vuosina 1792-1796. Mm. sitadelli on tehty vasta tällöin. Uusia rakennuksia rakennettiin linnoituksen sisälle vielä 1800-luvun puolella. Osa rakennustöistä jäi kuitenkin kesken linnoituksen strategisen merkityksen vähennyttyä ja Taavetin linnoitus lakkautettiin jo vuonna 1803. Merkittävä osa linnoituksen 1700- ja 1800-luvun rakennuskannasta on purettu ja hävitetty. Myös osa muureista on tuhoutunut Luumäen kuntakeskuksen rakennustöissä.

Linnoituksen nimi oli venäjäksi Davidovskaja Krepost (Davidstad, Davidov) ja se suunniteltiin kolmea varuskuntapataljoonaa sekä tykistö- ja insinöörijoukkoja varten. Vuonna 1778 linnoituksen varuskunnassa oli lähes 3600 miestä. Linnoituksen sisällä oli kokonainen varuskuntakaupunki. Lakkautuksen jälkeen linnoitusalue jaettiin yksityisille maanomistajille, mutta alue siirtyi uudelleen valtiolle kun linnoitukseen siirrettiin 24. reservikomppania vuosina 1883-1901. Vuonna 1922 linnoitusalue myytiin Luumäen kunnalle ja kuntakeskuksen rakentaminen pääsi vauhtiin linnoituksen alueella.²



AKDG 4497:20. Yleiskuva sakaralinnoituksesta (sitadelli), itään. Kuvaaja: P. Pesonen.

² Tarkka selostus Taavetin linnoituksen historiasta on löydettävissä v. 2009 inventointikertomuksesta. Ulrika Köngäs (2009): Luumäki, Taavetin linnoituksen inventointi ja kartoitus 4.5.-12.6.2009. Museovirasto, Rakennushistorian osasto. Museoviraston arkisto.



Taavetin linnoituksen pohjapiirros vuodelta 1778. Kartassa näkyvät linnoituksen sisällä olevat valmiiksi merkityt rakennukset tummanharmaalla ja vielä rakentamatta olevat suunnitellut rakennukset vaaleanharmaina. Karttaan on numeroitu myös bastionit ja raveliinit. Pohjoisreunalla näkyy suunnitelmien mukaiset kaksi redanttia. Karttalähde MV/RGVIA 349:12:1890.³



Taavetin linnoitus vuonna 1796. Sitadelli on rakennettu linnoituksen pohjoisosaan. Karttalähde MV/RGVIA 349:12:1904.

³ RGVIA (Venäjän valtiollinen sotahistorian keskusarkisto) 349:12:1874–1928. Mikrofilmikopiot kartoista vuosilta 1772–1815. Museoviraston arkisto.

3. Arkeologinen valvonta

3.1 Tutkimus- ja dokumentointimenetelmät

Valvonnassa käytettiin ETRS-TM35 FIN (N2000) –koordinaatistoa, jota Kyvera Oy ja Luumäen kunta käyttävät. Digitaalinen pohjakartta on peräisin Luumäen kunnalta. Mittalaitteena käytettiin Trimblen Geo7x-paikannuslaitetta, jolla pääsi parhaimmillaan 10 cm mittaustarkkuuteen. Jälkitöiden yhteydessä mittaustiedot ja pohjakartta on yhdistetty Mapinfo-ohjelmassa. Kohteesta on piirretty puhtaaksi kaksi kaapeliojan sijaintia linnoituksessa kuvaavaa yleiskarttaa sekä profiilikartta kuudennen bastionin edustalla muurin leikkaavan ojan seinämästä, jossa oli muurikiveystä. Dokumentoinnissa käytettiin muistiinpanoja ja valokuvausta. Raportti perustuu muistiinpanoihin, valokuviiin ja mittauksiin. Valokuvat on luetteloitu WebMusketti –järjestelmään tunnuksesta AKDG 4497:1-25. Yhtään esinelöytöä ei talletettu kokoelmiin valvonnan yhteydestä.

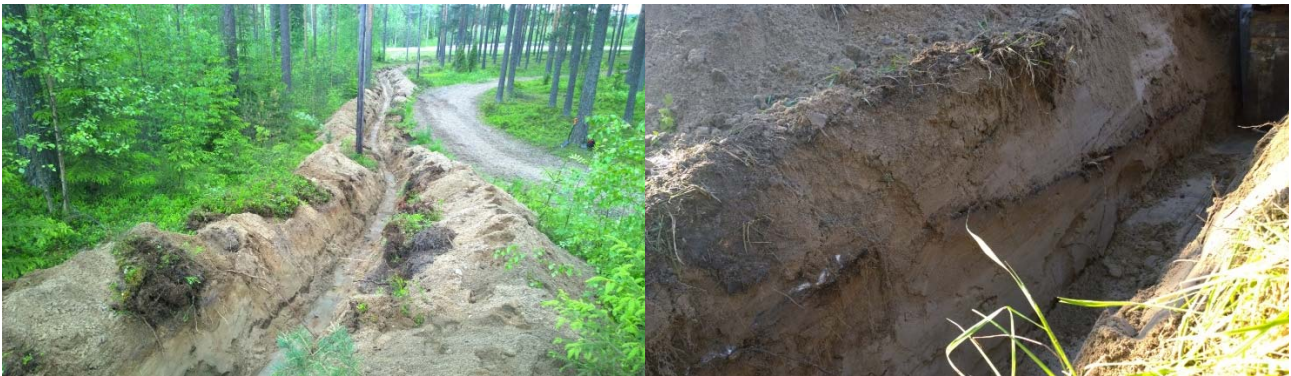
Kaivaminen tapahtui kaivinkoneella. Kaivu alkoi kaapelilinjan pohjoispäästä, läheltä valtatie 6:n reunaa. Työ eteni rinnettä ylöspäin pururadan eteläpuolella olevalle puistomuuntamolle (TP 1), jonka pohja oli kaivettu jo aiemmin. Pururadan vieressä on 6 x 6 metrin kokoinen hiihtomaja, jota ei ole perustettu, vaan se seisoo muutaman betonilaatan varassa. Tämän jälkeen kaivutyö siirtyi bastionin eteläpuolella olevalle vallille, jonka läpi kaivettiin alhaalta ylöspäin. Seuraavaksi kaivettiin eteläiseltä, linnoituksen sisällä olleelta pylväsmuuntamolta (TP 3) kohti vallia ja viimeisenä kaivettiin eteläiseltä vallilta pururadan luona olevalle puistomuuntamolle bastionin vierestä. Kaivanto oli yleensä pinnalla noin metrin levyinen ja pohjan leveys oli noin 40 cm. Paikoin oja saattoi kuitenkin olla leveämpi tai kapeampi. Esimerkiksi kivisissä kohdissa kaivanto oli usein paljonkin leveämpi. Kaivannon syvyys oli noin 70-100 cm.



AKDG 4497:5. Kaivu etenee puistomuuntamon TP 1 kohdalle, kaakkoon. Kuvaaja: P. Pesonen.

3.2 Valvonnassa tehdyt havainnot

Pohjoisosassa valvottua aluetta kaapelikaivanto tehtiin tasaiselle mäntykankaalle valtatie 6:n eteläpuolella. Täällä maaperä vaikutti olevan täysin koskematonta kangasmaastoa. Tasaisen alun jälkeen kaivanto nousi rinteelle kohti valleja. Rinteen noustessa hiekan seassa alkoi olla enemmän pientä, pyöreää kiveä eli maaperä muuttui hiekkamoreeniksi. Rinteen päällä olevan pururadan pinta kuorittiin ensin leveällä kauhalla. Pururata on perustettu suoraan vanhalle maan pinnalle kasatun täytehiekan päälle. Vanha maanpinta näkyi mustana turveraitana hiekan alla. Pururadan eteläpuolella rinne jatkuu loivana kohti puistomuuntamo (TP 1) ja maa oli täällä koskematonta harjuhiekkaa/-sora lukuun ottamatta vanhan kaapelin kohtaa noin 2,5 metriä pururadan reunasta etelään, jossa oli muutama räjäytetyltä vaikuttanut iso kivi.



AKDG 4497:3 (vasemmalla). Kaivanto pohjoispuolisella rinteellä kohti valtatieä 6, pohjoiseen. Kuvaaja: P. Pesonen. AKDG 4497:4 (oikealla). Täytemaata vanhan maanpinnan (turveraita) päällä, kaakkoon. Kuvaaja: P. Pesonen.

Bastionin eteläpuolella olevan vallin läpi kaivaminen oli vaikeaa, sillä vallissa oli sisällä kiviä vallin ulkoreunalla. Kivet olivat löyhästi maavallin sisällä ja putoilivat kaivaessa jyrkässä rinteessä. Osassa kiviä oli porausjälkiä ja ne olivat selvästi lohkottuja. Löyhän kivivallin takana oli pienempiä kiviä ja itse valli oli kasattua täytemaata. Tällä kohdalla on kulkenut ajotie, joka on myöhemmin poistettu käytöstä ja alue on restauroitu. Tien kohdalla on ollut ampuma-asemia ja bastionin uloin rintamuuri, josta on näkyvillä vähän perustuksia.



AKDG 4497:6 (vasemmalla). Kaivanto eteläisen vallin läpi, etelään. Kuvaaja: P. Pesonen. AKDG 4497:7 (oikealla). Sekalaisia kiviä vallin reunalla, itään. Kuvaaja: P. Pesonen.

Linnoituksen sisällä oleva pylväsmuuntamon (TP 3) paikka on lähellä Linnalantietä. Pylväsmuuntamon tuntu-
massa oli vanha 3 x 3 metrin kokoinen betonilaatta, jonka kaapelikaivanto kiersi. Mahdollisesti tämä on vanha

muuntajan paikka, sillä kaapelikaivannossa oli tällä kohdalla runsaasti tiilimurskaa ja posliinieristeitä. Kaivanto kulki vallille ja edelleen bastionin ulkovarustusten katvetielle pitkin kulkuluiskaa, jonka reuna rikottiin kaivurilla. Luiskan reuna oli tehty järeistä, lohkotuista kivistä. Kivien alla ja välissä oli multaa ja multaista hiekkaa, kerros tiilimurskaa, harmaa hiesukerros jossa oli paikoin maatunutta luuta ja vasta sen alla vanha maanpinta mustana turveraitana ja sitten normaali mäntykankaan maannosprofiili. Ylempänä rinteessä tuli vastaan uusi kiveys, jossa oli muutamia isoja kiviä ja paljon pienempää mukulakiveä, jotka tuntuivat kuitenkin olevan löyhässä täytemaassa. Kyseinen luiska on sama, joka on restauroitu 2000-luvulla.⁴



AKDG 4497:8 (vasemmalla). Tiilimurskaa ojan leikkauksessa pylväsmuuntamon TP 3 lähellä, pohjoiseen. Kuvaaja: P. Pesonen. AKDG 4497:9 (oikealla). Kivirampin reuna, jonka läpi kaivettu, luoteeseen. Kuvaaja: P. Pesonen.



AKDG 4497:10 (vasemmalla). Kivirampin alla on multaa, hiekkaa, multaa, tiilimurskaa, savea ja hiiltä, lopuksi puhdas hiekka. Kuvaaja: P. Pesonen. AKDG 4497:11 (oikealla). Mahdollisesti vanhaa maanpintaa tiilikerroksen alla. Kuvaaja: P. Pesonen.

⁴ Köngäs 2009: 69. Sivun alussa selostetaan bastionin ulkovarustusten katvetielle kulkevan luiskan rakennetta.



AKDG 4497:12. Tiili kaivannossa, "R. Joki". Kuvaaja: P. Pesonen.

Kaapelikaivanto jatkui bastionin eteläpuolella olevalta vallilta uloimman rintamuurin viereisellä katveteillä. Tällä alueella oli tuotua hiekkaa, jonne oli sinne tänne haudattu sekaan isoja kiviäkin. Bastionin länsiseinämän keskikohdan tienoilta löydettiin hevosen kuolaimet, joita ei otettu talteen. Paikoin maa näytti olevan ajohiekan lisäksi alkuperäistä hiekkamoreenia. Bastionin luoteiskärjestä luoteeseen kaapelikaivanto tehtiin uloimman puolustusmuurin läpi ja täällä dokumentoitiin maanpinnan alla ollut muurin osa, joka lienee aikanaan jäänyt tästä kulkeneen ajotien alle. Maan alla ollut muuri näyttäisi olevan juuri bastionin uloimman rintamuurin maan pinnalle näkymättömän nurkan kohdalla. Noin 40-60 cm halkaisijaltaan olevista kivistä ladottua muuria oli maan pinnan alla noin metrin paksuudelta. Muurin sisä/eteläpuolella oli hiekkaa ja muurin pohjois/ulkopuolella hiekan seassa oli pientä kiveä ja laastinkappaleita. Kovin selkeää kuvaa ei muurin rakenteesta kaivutavasta johtuen saatu, mutta se dokumentoitiin piirtämällä ja valokuvaamalla. Tästä rintamuurista kaivu jatkui kohti puistomuuntamo (TP 1) vallin ulkopuolella rinteellä. Täällä maaperä oli hienoa harjuhiekkaa, jossa oli muutamia yksittäisiä isoja maakiviä. Rinteen keskiosassa tuli myös moreenikivikkoa.



AKDG 4497:14-15. Vallin laelta löytyneet kuolaimet. Kuvaaja: P. Pesonen.



AKDG 4497:16. Kaivua vallin päällä, luoteeseen. Kuvaaja: P. Pesonen.



AKDG 4497:21. Johanna Seppä puhdistaa luoteisen vallin kohdalla läpikaivettua muuria, lounaaseen. Kuvaaja: P. Pesonen.



AKDG 4497:22. Muuri luoteisen vallin alla, lounaaseen. Kuvaaja: P. Pesonen.

4. Yhteenveto

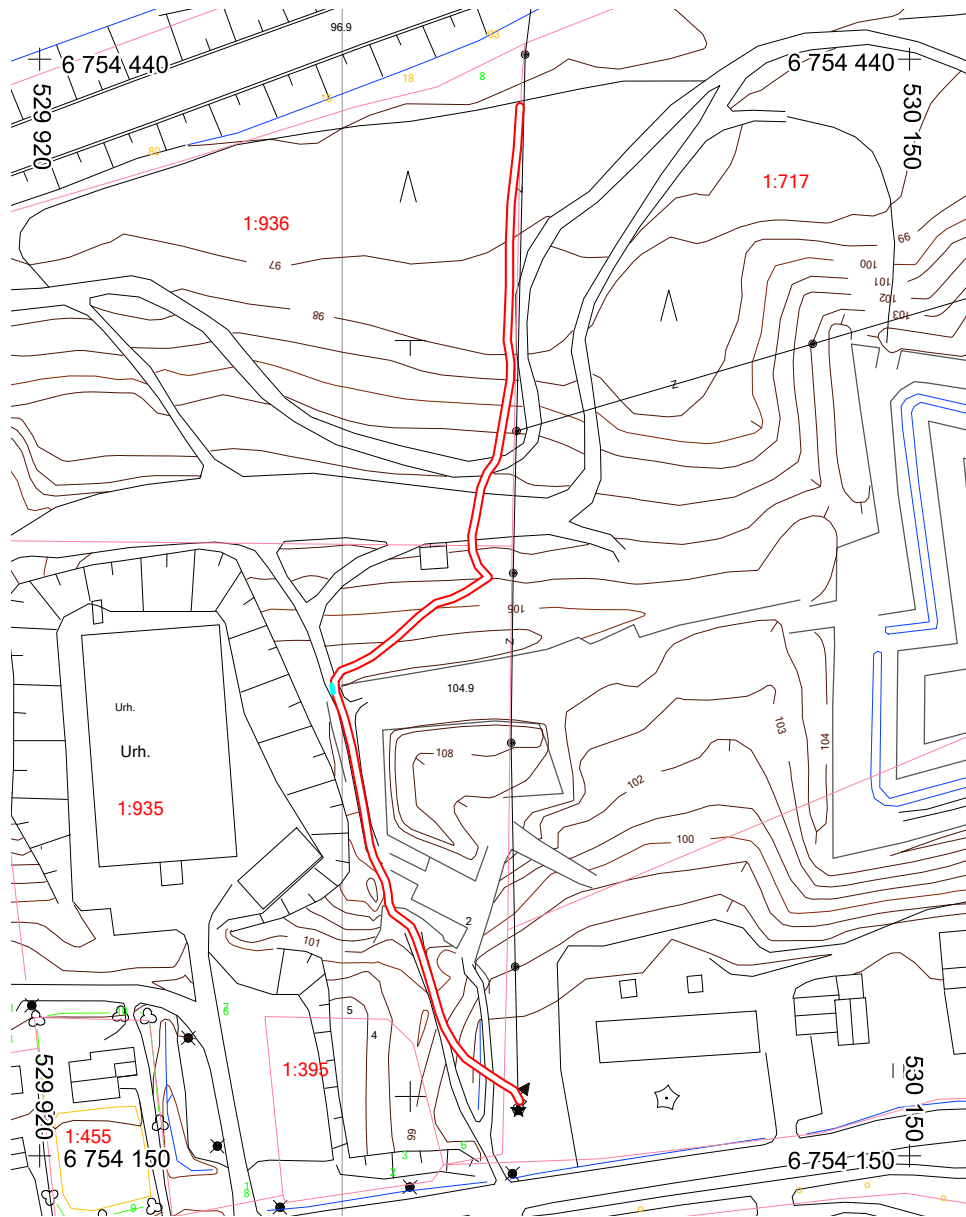
Luumäen kunnassa sijaitsevan 1700-luvulla rakennetun Taavetin linnoituksen läntiseen osaan tehtiin kesällä 2015 sähkölinjan maakaapelointi. Koska Taavetin linnoitus on kiinteä muinaisjäännös, tehtiin kaapeliojan kaivaminen arkeologin valvonnassa. Rakennuttaja, Kyvera Oy/Kymenlaakson Sähkö Oy tilasi työn Museoviraston Arkeologisilta kenttäpalveluilta. Valvontatyö toteutettiin kahden arkeologin voimin rakennuttajan aikataulun mukaisesti 15.-17.6.2015. Valvonnan tavoitteena oli dokumentoida kaivutyössä mahdollisesti esiin tulevat rakenteet ja kulttuurikerrokset riittävällä tarkkuudella. Lähinnä arvioitiin vastaan tulevan linnoituksen muurirakenteita, sillä paikoin suunniteltu kaapelioja leikkasi linnoituksen valleja.

Kaapelikaivanto alkoi valtatie 6:n eteläpuolelta nousten ylös etelään linnoituksen vallille kohti kuudetta bastionia ja kiertäen sen länsipuolelta. Bastionin lounaisnurkalta kaivanto laskeutui alas linnoituksen sisälle bastionin ja Utin portin välistä. Kuudes bastioni on Taavetin linnoituksen luoteisin bastioni ja se sijaitsee linnoituksen sitadellin eli sisälinnan länsipuolella. Bastionin luoteispuolella kaivanto meni uloimman puolustusmuurin läpi ja siinä ollut kivirakenne dokumentoitiin. Bastionin eteläpuolella kaivanto rikkoi aiemmin rekonstruoitua bastionin katvetielle johtavaa kulkuluiskaa.

Digitaalikuvaluettelo

Valokuvat on talletettu WebMusketti-järjestelmään. Kuvaaja: Petro Pesonen.

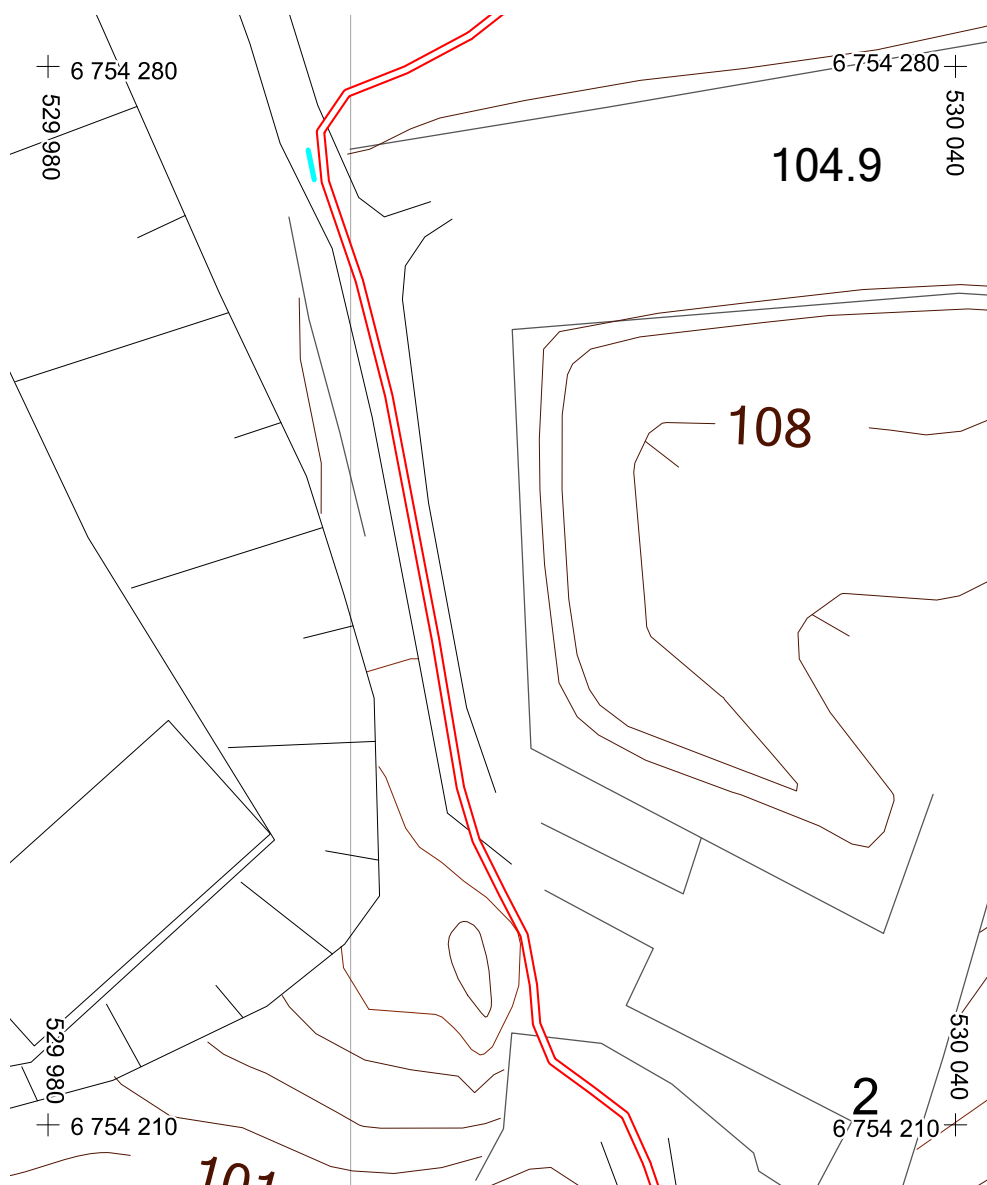
AKDG 4497	Aihe
1	Kaapeliojan kaivamista aloitellaan valtatie 6 eteläpuolella, etelään.
2	Yleiskuva linnoituksen pohjoispuolen rinteeltä, kaivanto on taustalla, länteen.
3	Kaivanto pohjoispuolisella rinteellä kohti valtatie 6, pohjoiseen.
4	Täytemaata vanhan maanpinnan (turveraita) päällä, kaakkoon.
5	Kaivu etenee puistomuuntamon TP 1 kohdalle, kaakkoon.
6	Kaivanto eteläisen vallin läpi, etelään.
7	Sekalaisia kiviä vallin reunalla, itään.
8	Tiilimurskaa ojan leikkauksessa pylväsmuuntamon TP 3 lähellä, pohjoiseen.
9	Kivirampin reuna, jonka läpi kaivettu, luoteeseen.
10	Kivirampin alla on multaa, hiekkaa, multaa, tiilimurskaa, savea ja hiiltä, lopuksi puhdas hiekka.
11	Mahdollisesti vanhaa maanpintaa tiilikerroksen alla.
12	Tiili kaivannosta, "R. Joki".
13	Porausjälkiä muurin kivessä.
14	Vallin laelta löytyneet kuolaimet.
15	Vallin laelta löytyneet kuolaimet.
16	Kaivua vallin päällä, luoteeseen.
17	Kaivu käynnissä luoteisella vallilla, luoteeseen.
18	Kaivu käynnissä luoteisella vallilla, luoteeseen.
19	Rintamuuria pohjoisella vallilla, kaivu käynnissä luoteisvallilla, pohjoiseen.
20	Yleiskuva sakaralinnoituksesta, itään.
21	Johanna Seppä puhdistaa luoteisen vallin kohdalla läpikaivettua muuria, lounaaseen.
22	Muuri luoteisen vallin alla, lounaaseen.
23	Muuri luoteisen vallin alla, lounaaseen.
24	Kaivu käynnissä rintamuurin edustalla, koilliseen.
25	Johanna Seppä piirtää muuria, luoteeseen.





— kaapelioja



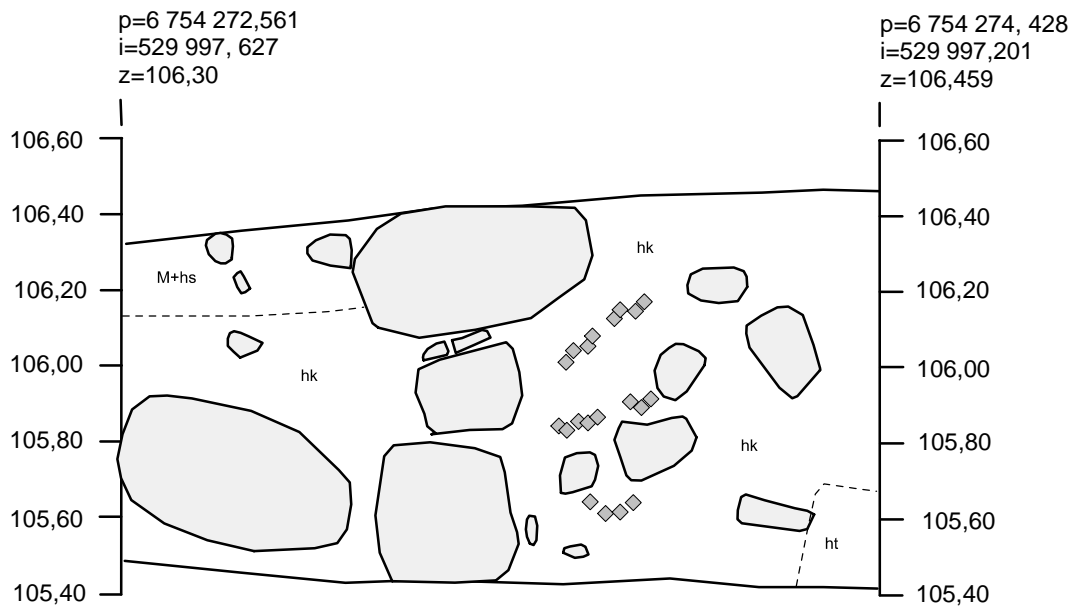
<p>LUUMÄKI Taavetin linnoitus 1000001937 Petro Pesonen 2015</p>	<p>Yleiskartta Kaapelioja Pohjakartta © Luumäen kunta mk 1:2000</p>	
<p>mittaus Petro Pesonen 2015 digit. Johanna Seppä 2015</p>	<p>Koord.: ETRS-TM35FIN Korkeus: N2000</p>	<p>kartta 1</p>
<p>MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT</p>		



 kaapeloija
 profiilileikkaus



LUUMÄKI Taavetin linnoitus 1000001937 Petro Pesonen 2015	Yleiskartta Kaapeloija linnoituksessa Pohjakartta © Luumäen kunta mk 1:500	
mittaus Petro Pesonen 2015 digit. Johanna Seppä 2015	Koord.: ETRS-TM35FIN Korkeus: N2000	kartta 2
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT		



-  laasti
-  kivi
-  multa
-  karkea hiekka
-  hieta, kerroksellinen
-  tiivis hiesu, tienpohja?



LUUMÄKI Taavetin linnoitus 1000001937 Petro Pesonen 2015	Profiilikartta Kaapelioja, joka lävistää 6:nnen patterin luoteiskulman tieuran kohdalta mk 1:20	
piirt. Johanna Seppä 2015 digit. Johanna Seppä 2015	Koord.: ETRS-TM35FIN Korkeus: N2000	kartta 3
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT		