

Lappeenrannan Linnoituksen kasvillisuuskartoitus ja hoitosuunnitelma



Anna Vuori 1.10.2018

SISÄLLYSLUETTELO

1. Linnoitus on Lappeenrannan kantakaupunki	3
2. Kasvillisuuskartoitus	3
2.1. Kartoituksen tulokset osa-alueittain	4
2.2. Kulttuurikasvilajisto	5
2.3. Uhanalaiset lajit	6
2.4. Haitalliset vieraskasvilajit	6
2.5. Muutokset lajistossa.....	7
3. Hoitosuunnitelma	7
4. Uhat	8
5. Kiitokset	8

LIITTEET

- Kartat
- Lajiluettelo

1. LINNOITUS ON LAPPEENRANNAN KANTAKAUPUNKI

Lappeenrannan linnoitusniemi on osa I Salpausselkää. Luonnontilaisena se on ollut todennäköisesti karuhkoa ja kuivaa mäntykangasta. Linnoituksen asutushistoria ulottuu 1500-luvulle, ehkä jopa 1400-luvulle. Ruotsin vallan aikana Linnoituksen länsipuolella oleva Lapvedenranta oli tärkeä kauppapaikka, ja varhainen asutus sijoittui lahden rantaan ja harjurinteille. Alueen kasvillisuus alkoi muuttua. Asutus ja karjanhoito alkoivat rehevöittää maaperää, ja alueelle alkoi kulkeutua ihmisen ja karjan mukana lääke-, hyöty- ja ravintokasveja. Linnoitus siirtyi Venäjän vallan alle 1743. Venäläisen sotaväen mukana kulkeutui etenkin 1700-luvulla hevosrehun ja viljan mukana uusia kasvilajeja. Vuosisatojen kuluessa myös vesi-, maantie- ja rautatieliikenteen mukana on kulkeutunut tulokaskasvilajeja etenkin idän suunnasta. 1700-luvulla alkoi Linnoitukseen saapua myös koriste- ja hyötykasveja puutarhakulttuurin kehittymisen myötä.

Linnoituksen maaperää on muutettu monin tavoin. Alkuperäistä maata tuskin on missään jäljellä. Maaperä on monin paikoin multavaa puutarhojen ja viljelysmaiden takia. Alueelle on tuotu myös hiekkaa, kivi- ja tiilimurskaa, ruoppaus- ja rakennusjätettä ja paikoin rinteitä on kaivettu. Typpipitoisuus on ollut aiempina vuosikymmeninä suuri karjan lannan ja puutteellisen jätehuollon takia.

Linnoituksen länsipuolelta purettiin vanha Rapasaareen kulkeva rautatie vuonna 2001. Rata oli rakennettu vuonna 1875, ja sitä myöten ehti kulkeutua Linnoituksen alueelle useita tulokaskasveja.

Alkuperäisiä, karuhkon mäntykankaan kasvilajeja ei Linnoituksesta juuri löydy - Linnoituksen voikin sanoa olevan läpeensä kulttuurikasvien elinpaikka.

Linnoituksen kasvistoa on selvitetty kolmesti aiemmin. Marja-Leena Kivelä teki alueen kasvillisuudesta kattavan pro gradu -työn 1963. 1980-luvulla Linnoituksen länsirinteillä tehtyjen arkeologisten kaivausten yhteydessä tehtiin kasviarkeologisia tutkimuksia, jotka valottivat menneiden vuosisatojen jo kadonnutta kasvilajistoa. Kimmo Saarinen kartoitti kasvistoa vuonna 1994.

Nykyisin Linnoitus on puistomainen kaupunkilaisten lähivirkistysalue ja turistien suosima alue. Viheralueet ovat lähes kauttaaltaan hoidettuja, mutta kukkapenkkejä ja etenkin kasvimaita on nykyisin jokseenkin niukasti.

Kasvistollisesti Linnoitus on mielenkiintoinen ainakin kolmesta syystä. Kattava kulttuurikasvilajisto on elävää kulttuuriperintöä, joka vie kulkijan vuosisatojen taakse ja kertoo ihmistoiminnan historiasta vuosisatojen kuluessa. Linnoituksen laajat avoimet vallit ja hiekkaiset aukiot kukkivat monipuolisesti suomalaista niitty- ja ketokasvillisuutta, joka on taantunut maatalouden muutosten myötä 1900-luvun loppupuolelta alkaen. Linnoituksen uhanalaisten kasvien esiintymät ovat luonnonsuojelullisesti tärkeitä. Kasviston näkökulmasta Linnoitus on edelleen arvokas ja monipuolinen kokonaisuus.

2. KASVILLISUUSKARTOITUS

Linnoituksen kasvillisuuden maastokartoitus tehtiin touko-elokuussa 2018. Yksittäisiä lyhyehköjä kartoituskertoja oli kesän mittaan noin 15. Kartoitusalue on esitetty liitekartassa 1. Kasvilajeja löytyi noin 250. Tähän lukumäärään ei ole laskettu mukaan kaikkia istutettuja koristepuita ja –pensaita eikä kukkapenkeissä ja kasvimailla selvästi viljeltyjä kasvilajeja. Kasvimaiden rikkaruohot ovat mukana lajiluettelossa.

2.1. Kartoituksen tulokset osa-alueittain

Kasvillisuudeltaan arvokkaimmat alueet ovat vallien rinteillä (Kartta 2). Paikoin jyrkkinä nousevia rinteitä ei ole nurmetettu, joten niillä on säilynyt eniten niitty- ja kulttuurikasvilajistoa. Lisäksi lakialueella on paikoin arvokasta lajistoa etenkin Katariinantorin ympäristössä ja rakennusten vierustoilla. Kuivat, hiekkaiset ja ketokasvillisuutta kasvavat alueet on esitetty kartassa 3. Myös näitä alueita voi pitää erityisen arvokkaina kasvilajiston kannalta.

Itärinteet

Satamanlahdelle viettävät pitkät ja jyrkät itävallit ovat paikoin monimuotoisia. Avointa vallirinnettä on hyvin laajasti. Koillisosassa on kuivempi alue, jossa kasvaa yleisenä mm. **huopakeltano** (*Pilosella officinarum*), **ahomatara** (*Galium boreale*), **aholeinikki** (*Ranunculus polyanthemos*), **ahopukinjuuri** (*Pimpinella saxifraga*), **kissankello** (*Campanula rotundifolia*), **soikkoratamo** (*Plantago media*), **ketoneilikka** (*Dianthus deltoides*) ja **lampaannata** (*Festuca ovina*). Tällä alueella kasvaa myös paikoin **sykeröpoimulehteä** (*Alchemilla hirsuticaulis*). Muutoin itävallit ovat kasvillisuudeltaan pääosin tuoreen niityn kaltaisia. Tyypikasveja ovat mm. koko Linnoituksen alueella runsaana kasvava **ukonpalko**, **hiirenvirna** (*Vicia cracca*), **niittynätkelmä** (*Lathyrus pratensis*), **peltokierto** (*Convolvulus arvensis*), **päiväkakkara** (*Leucanthemum vulgare*), **paimenmatara** (*Galium album*) ja **harakankello** (*Campanula patula*). **Heinäratamoa** (*Plantago lanceolata*) kasvaa tanssiopiston takana pihan reunassa polun pientareella. **Idänkattaraa** (*Bromopsis inermis*) esiintyy rinteillä laajoina kasvustoina.

Pohjoisrinteet

Pohjoinen rinne on hyvin jyrkkä. Savonlinnan portista itään rinne on pääosin avoin ja melko rehevä (**vuohenputki** (*Aegopodium podagraria*), **voikukka** (*Taraxacum*)). Portista länteen pohjoisrinteellä on kookasta puustoa (mm. **haapa** (*Populus tremula*), **raita** (*Salix caprea*), **pihlaja** (*Sorbus aucuparia*), **rauduskoivu** (*Betula pendula*), **vaahtera** (*Acer platanoides*)), joka pidättää maa-aineksia ja ehkäisee eroosiota jyrkässä rinteessä. Paikoin kenttäkerroksessa on metsäkasvillisuutta, mm. luoteiskulmassa **mustikka** (*Vaccinium myrtillus*), **puolukka** (*Vaccinium vitis-idaea*), **lillukka** (*Rubus saxatilis*) sekä saniaisia (mm. **kivikkoalvejuuri** (*Dryopteris filix-mas*)).

Savonlinnan portin kupeessa sekä länsi- ja etelärinteessä kivivallien koloissa ja yläreunassa kasvaa paikoin **hiirenhäntää** (*Myosurus minimus*) ja **isomaksaruohoa** (*Hylotelephium telephium*).

Läntinen osa

Linnoituksen länsirinteillä puustoa on paikoin runsaasti (kartta 4). Luoteisrinteellä on puistomainen alue, jossa on kookkaita **haapoja**, **vaahteroita** ja **rauduskoivuja**. Tällä alueella haapa vesoo runsaana. Rinne jatkuu etelään metsäisenä, jossa suurten puiden lisäksi on tiheästi vaahteran, haavan ja muiden lehtipuiden taimia. Kenttäkerroksessa kasvaa pääasiassa vuohenputkea. Haminan portista etelään entisen Maaherran talon paikkeilla rinteessä on laaja syreenikasvusto, jonka läpi kulkee polku syreenitunnelissa.

Länsipuolen rinteillä Haminanportin rinnekujan varrella ja yläosassa kasvaa huomionarvoista kasvilajistoa, mm. **ketokäenminttu** (*Acinos arvensis*), **mali eli koiruoho** (*Artemisia absinthium*), **mäkihorsma** (*Hypericum perforatum*), **jänönapila** (*Trifolium arvense*) sekä **ukkomansikka** (*Fragaria moschata*), joka myös marjoo. Maaherran talon entisen puutarhan syreenien rajaamalla alueella on rehevää niittykasvillisuutta.

Länsivallien alapuolella Rahakellarin edustalla on tasainen laaja hiekkakenttä, jossa on niitty- ja ketolajistoa, mm. **mäkitervakko** (*Viscaria vulgaris*), **pukinparta** (*Tragopogon pratensis*), **ketohopeahanhikki** (*Potentilla argentea* var. *argentea*) sekä **litteänurmikan** (*Poa compressa*) vahvin kasvusto. Länsialuetta rajaavien bastionien lakitasanteet ovat pääosin nurmea. Kasvistollisesti mielenkiintoisia ovat kivimuurien yläpuolella olevat jyrkät valliseinämät, joilla kasvaa niitty- ja ketokasvillisuutta.

Lounaiskulmassa lähellä pyörätietä on lampi sekä kosteita ja reheviä niittyjä (**sarat** (*Carex*), **korpikaisla** (*Scirpus sylvaticus*), **järvikorte** (*Equisetum fluviatile*), **punakoiso** (*Solanum dulcamara*), **mustaherukka** (*Ribes nigrum*), **sudenmarja** (*Paris quadrifolia*)), ja muurivallien lomassa mm. **kevätlehtoleinikki** (*Ranunculus fallax* -ryhmä).

Etelärinteet

Linnoituksen etelärinteiden vallirinteillä ja ylimpien vallien lakitasanteilla kasvaa useassa paikassa mm. erittäin uhanalaista **keltakynsimöä** (*Draba nemorosa*). Etelärinteiden vallilla Kristiinankadun länsipuolella kasvaa myös useiden neliömetrien kasvusto vaarantunutta **etelänhoikkaängelmää** (*Thalictrum simplex* ssp. *simplex*). Etelävalleilla kasvaa myös **ketoampiasyrtillä** (*Dracocephalum triflorum*) ja **ketohärkkiä** (*Cerastium arvense*).

Lakialue

Linnoituksen tasainen lakialue on rakennettua ympäristöä. Kadut ovat nupulakivettyjä tai hiekkateitä. Asfalttia ei ole. Pihat ovat pääosin hyvin hoidettuja ja nurmetettuja. Nurmikkoalueilla kasvaa tavanomaista nurmikasvilajistoa, mm. **englanninraiheinä** (*Lolium perenne*), **kylä-** ja **niittynurmikka** (*Poa annua*, *P. pratensis*). Nurmialueilla kasvaa lisäksi paikoin **piparjuurta** (*Armoracia rusticana*). Lakialueen luoteisosassa on nurmetettu ja hoidettu puistoalue.

Katariinantori ympäristöineen on kuivaa, paahteista hiekkamaata, jossa kasvaa harvakseltaan kulutusta kestävästä kasvillisuudesta. Katariinantorin pohjoislaidalla nupukivien raoissa kasvaa **keltakynsimöä**. Rakennusten vierustoilla kasvaa vanhoja kulttuurikasveja, kuten **suopayrtti** (*Saponaria officinalis*) ja **harmaamalva** (*Malva thuringiaca*). Myös **hullukaali** (*Hyoscyamus niger*) on noussut useina kesinä Katariinantorin lähitalojen seinustoille.

Pusupuisto

Pusupuisto on hoidettu alue, jossa kasvaa nurmea ja puistopuita. Erityispiirteinä ovat nuolilinnoituksen kivimuuriseinustat, jotka ovat Pusupuistossa paikoin korkeita ja varjoisia. Muurien raoissa kasvaa saniaisista mm. **kivikkoalvejuuri**, **kallioimarre** (*Polypodium vulgare*) ja **haurasloikko** (*Cystopteris fragilis*).

2.2. Kulttuurikasvilajisto

Linnoituksessa kasvaa edelleen useita huomionarvoisia kulttuurikasveja, jotka kertovat menneiden vuosisatojen ihmisasutuksesta ja -toiminnasta. Erittäin myrkyllinen lääkekasvinakin käytetty **hullukaali** nousee etenkin paikoille, jossa maata on muokattu. Hullukaalilla on pitkäikäinen ja tiettävästi vahva siemenpankki Linnoituksen maaperässä. Vuonna 2018 hullukaalin taimi nousi Kristiinan työtupien vierustalle, mutta se niitettiin siimurilla alkukesällä. Vanhasta asutuksesta kertovat kuivilla länsirinteillä kasvava **jänönapila**, **ukontulikukka** (*Verbascum thapsus*) ja **tummatulikukka** (*Verbascum nigrum*) sekä tyyppipitoisilla paikoilla kasvava **valkopeippi** (*Lamium album*). Varhaisia kulttuuritulokkaita ovat **piharatamo** (*Plantago major*) ja **ahopukinjuuri**.

Maustekasvina käytettyä **malia** eli **koiruohoa** kasvaa etenkin länsirinteillä. Erittäin myrkyllistä **myrkkyykatkoa** (*Conium maculatum*) kasvaa kaakkois- ja etelärinteillä. Vuonna 2018 myrkkyykatkoa kasvoi Viipurin portin kohdalla kivimuurin seinustalla kadun molemmin puolin. Sotatulokkaat eli polemokorit **ukonpalko** ja **harmio** (*Berteroia incana*) kasvavat yleisinä ja runsaina Linnoituksessa, kuten koko Lappeenrannan alueella. Viljan- ja heinäsiemenen mukana idästä kulkeutuneella **ketoampiasyrtilä** on vakiintunut kasvusto muun muassa etelävalleilla. Erittäin uhanalaiseksi luokiteltua, todennäköisesti viljan tai rehun mukana kulkeutunutta **keltakynsimöä** kasvaa paikoin etelävallien laeilla ja rinteillä sekä Katariinantorilla. **Idänkattara** kasvaa laajoina kasvustoina etenkin kuivilla länsi- ja itärinteillä. Venäjältä on saapunut myös **peltokierto**, jota kasvaa nykyisin runsaana etenkin itäpuolen valleilla. Lakialueen itäreunalla kerrostalojen takana kasvaa niukkana **kiertotatar** (*Fallopia convolvulus*) ja **viherjäsenruoho** (*Scleranthus annuus*). Länsipuolen alarinteillä kasvaa **litteänurmikkaa**. **Hakarasaraa** (*Carex spicata*) kasvaa ainakin itä- ja etelävalleilla. Lääkekasvina ja saippuana käytettyä **suopayrttiä** kasvaa useassa paikassa vallien rinteillä ja pihapiireissä. Maustekasvina käytetty **piparjuuri** kasvaa yleisenä etenkin Linnoituksen lakialueen nurmikoilla ja länsirinteiden alaosassa. **Kumina** (*Carum carvi*) ja **palsternakka** (*Pastinaca sativa*) kasvavat yleisenä. Puutarhakasvina tuotua **ukkomansikkaa** kasvaa länsirinteillä maaherrantalon puutarhan liepeillä, ja se myös tekee marjoja. Puutarha- ja koristekasveina tuotuja ovat myös **syreeni** (*Syringa vulgaris*), **puisto-** ja **metsälehmus** (*Tilia x vulgaris*, *Tilia cordata*), **hapankirsikka** (*Prunus cerasus*) ja **lehtoakileija** (*Aquilegia vulgaris*). Rohto-, ravinto- tai taikakasveina on käytetty **nokkosta** (*Urtica dioica*) ja **pujoa** (*Artemisia vulgaris*). Liikennetulokkaita ovat mm. viime vuosikymmeninä runsastunut **kanadankoiransilmä** (*Conyza canadensis*), **valkomesikka** (*Melilotus albus*), **ketomaruna** (*Artemisia campestris*), **kissankita** (*Chaenorhinum minus*), **pukinparta** sekä **tahmavillakko** (*Senecio viscosus*). **Mäkikattaralla** (*Bromus hordeaceus*) ja **saksanhanhikilla** (*Potentilla thuringiaca*) on ollut Linnoituksessa vakiintuneita esiintymiä, mutta vuonna 2018 näitä ei havaittu. On kuitenkin luultavaa, että lajit kasvavat Linnoituksessa edelleen.

2.3. Uhanalaiset lajit

Erittäin uhanalaista (EN) **keltakynsimöä** kasvaa Katariinantorin pohjoislaidalla sekä eteläisten vallien laella ja kaakkoisrinteellä (kartta 5). Keltakynsimö on yksivuotinen kasvi, joka kukkii touko-kesäkuussa. Siemenet kypsyvät kesäkuun loppuun mennessä.

Vaarantunutta (VU) **etelänhoikkaängelmää** kasvaa etelävallin itään ja lounaaseen laskevilla rinteillä Kristiinankadun länsipuolella. Kasvi kukkii heinä-elokuun aikana.

2.4. Haitalliset vieraskasvilajit

Linnoituksen alueella esiintyy haitallisiksi vieraslajeiksi luokitellut **komealupiini** (*Lupinus polyphyllus*), **jättipalsami** (*Impatiens grandulifera*) (kartta 6) sekä toistaiseksi vain kukkapenkeissä kasvava **kurturuusu** (*Rosa rugosa*). Vuoden 1994 kartoituksessa on mainittu lupiini, muttei esiintymien laajuutta. Sen leviäminen on kuitenkin ollut suhteellisen rajoitettua, sillä nykyesiintymät ovat verrattain niukkoja. Vuonna 2018 lupiinia kasvoi pohjoisrinteen alaosassa Täky-gallerian länsipuolella noin 10 metrin pituinen kapea kasvusto, länsirinteen alaosassa metsän reunassa noin 20 metrin matkalla ja Kristiinan työtupien takana rehevällä ylätasanteella laajahko kasvusto. Jättipalsamia kasvaa junaradan varressa asuintalojen kohdalla noin 30 metrin matkalla pääosin radan länsirinteellä.

2.5. Muutokset lajistossa

Kasvilajistossa tapahtuneita muutoksia ovat toisaalta kuivien ketojen ja radanvarren kasvillisuuden taantuminen ja toisaalta runsaasti typpeä vaativien rehevien kasvupaikkojen kasvien taantuminen. Uusissa tulokaskasveissa on useita puutarhakarkulaisia.

Vuoden 1994 kartoituksessa länsipuolen junaradan varrelta löytyneitä **maarianverijuurta** (*Agrimonia eupatoria*), **keltamataraa** (*Galium verum*), **hietapitkähalkoa** (*Cardaminopsis arenosa*) ja **idänhierakkaa** (*Rumex confertus*) ei löytynyt enää vuonna 2018. Nämä lienevät kadonneet radan purkamisen ja maisemoinnin myötä.

Vuoden 1994 kartoituksessa löytyneitä, mutta vuoden 2018 kartoituksesta puuttuneita ovat myös mm. **hietalemmikki** (*Myosotis stricta*), **kanervisara** (*Carex ericetorum*), **kamomillasaunio** (*Matricaria recutita*), **vastakarvapoimulehti** (*Alchemilla sarmatica*), **kissankäpälä** (*Antennaria dioica*), **pölkkyruoho** (*Arabis glabra*), **auringonkukka** (*Helianthus annuus*), **rohtomesikkä** (*Melilotus officinalis*), **saksanhanhikki** (*Potentilla thuringiaca*), **mälikattara** (*Bromus hordeaceus*), **litutilli** (*Descurainia sophia*), **kenttätyräkki** (*Euphorbia esula*), **peltokurjennokka** (*Erodium cicutarium*), **rohtopernaruoho** (*Sisymbrium officinale*) ja **rohtomesikkä** (*Melilotus officinalis*). Joitain näistä voi vielä esiintyä Linnoituksen alueella. Rehevien tyyppimaiden lajisto oli suurelta osin kadonnut jo 1994.

Lajien yleisyyttä ei ole arvioitu kattavasti vuosien 1994 ja 2018 kartoituksissa, joten runsaussuhteiden muutoksista ei ole kovin tarkkaa kuvaa. **Ketoneilikka** on ilmeisesti vähentynyt. Se on mainittu yhtenä päälajeina rinteillä 1994, kun vuonna 2018 sitä havaittiin harvakseltaan pienehköillä alueilla. 1990-luvun jälkeen yleistyneitä lienevät ainakin nurmisiemenseoksessa tullut **englanninraiheinä**, nurmikoilla hyvin viihtyvä **kaunokainen** (*Bellis perennis*), **amerikanhorsma** (*Epilobium adenocaulon*), **vaalea-amerikanhorsma** (*Epilobium ciliatum*), **kanadankoiransilmä** (*Erigeron canadensis*) ja **peltokierto** (*Convolvulus arvensis*).

Vuonna 2018 uusina lajeina on havaittu mm. **keltamo** (*Chelidonium majus*), **heinäratamo**, **puistolumikello** (*Galanthus nivalis*), **tulisuoloheinä** (*Rumex thyrsoiflorus*), **kevätesikko** (*Primula veris*), **suikeroalpi** (*Lysimachia nummularia*), villiintyneenä **punalehtiruusu** (*Rosa glauca*), **ruoholaukka** (*Allium schoenoprasum*), **kyläneidonkieli** (*Echium vulgare*), **kalliotuhkapensas** (*Cotoneaster scandinavicus*), **mäkimeirami** (*Origanum vulgare*), **pikkukäenrieska** (*Gagea minima*) ja **ruskolilja** (*Lilium bulbiferum*).

3. HOITOSUUNNITELMA

Linnoituksen viheralueiden ja rakennusten hoidon toteutuksessa tulee ottaa huomioon arvokas kasvilajisto, jotta kulttuurikasviston ja luonnon monimuotoisuuden arvot eivät heikkene. Kasveille on tärkeää, että ne ehtivät kypsyttää siemenensä ennen niittoa. Tämän takia **arvokkaimmilla niitty- ja ketoalueille niitto tulisi tehdä vasta elokuussa, jolloin suurin osa kasveista on ehtinyt siementää**. Niitty- ja ketokasvien hoitotoimissa olisi tärkeää, että niittojäte kerätään pois, jotta kasvupaikka ei rehevöityisi. Linnoituksessa näin ei ole tehty, mutta on mahdollista, että osa niitetyistä ruohoista valuu jyrkkiä rinteitä alas itsestään.

Rakennusten huollossa ja kunnossapidossa tulee huomioida seinänvierustojen kulttuurikasvit. Myös **rakennusten vierustoilla kasvavien kulttuurikasvien tulee antaa kasvaa siemennykseen saakka**. Varsinkin Katariinantorin ympärillä on lähes vuosittain niitetty hullukaalit pois jo varhain kesällä, eivätkä ne siten pääse siementämään.

Haitallisten vieraslajien lupiinin ja jättipalsamin leviäminen tulee estää. Molempia lajeja on toistaiseksi niukasti, joten lajien poistaminen kokonaankin olisi mahdollista esimerkiksi nyhtämällä (jättipalsami) ja

kaivamalla (lupiini). Linnoituksen alueella tulee myös seurata uusien kasvustojen esiintymistä. Lupiinin voi antaa alueella kasvaakin, jos sitä ei päästetä leviämään liiaksi.

Linnoituksen luoteisrinteellä kasvaa tiheä haapataimikko, joka olisi syytä poistaa.

Lakitasanteen nurmikkoalueita voi hoitaa ajamalla niitä ruohonleikkurilla usean kerran kesässä kuten tähänkin asti. Piparjuurikasvustoja voi säästää jatkossakin.

4. UHAT

Arvokkaan kasvilajiston säilymistä edistää niittyjen oikeanlainen hoito. Hoidon järjestämistä on vaikeuttanut se, että Linnoituksen alueella on monta toimijaa, jotka vastaavat viheralueiden ja rakennusten hoidosta. Yksittäisiä työntekijöitä voi olla kesän aikana mittava määrä, ja oikeanlaisen ja yhdessä sovitun hoidon toteuttaminen on merkittävä haaste. Työntekijöille tulisi taata riittävä työnohjaus.

Haitallisia vieraslajeja havaittiin suhteellisen vähän, mutta niiden levittäytymistä tulee pitää silmällä.

Osa arvokkaista kasveista kasvaa rakennusten ja rakennelmien lähellä. Rakennusten kunnossapidossa ja kunnostuksessa tulee huomioida kasvillisuus, kuten myös alueen kaavoituksessa.

5. KIITOKSET

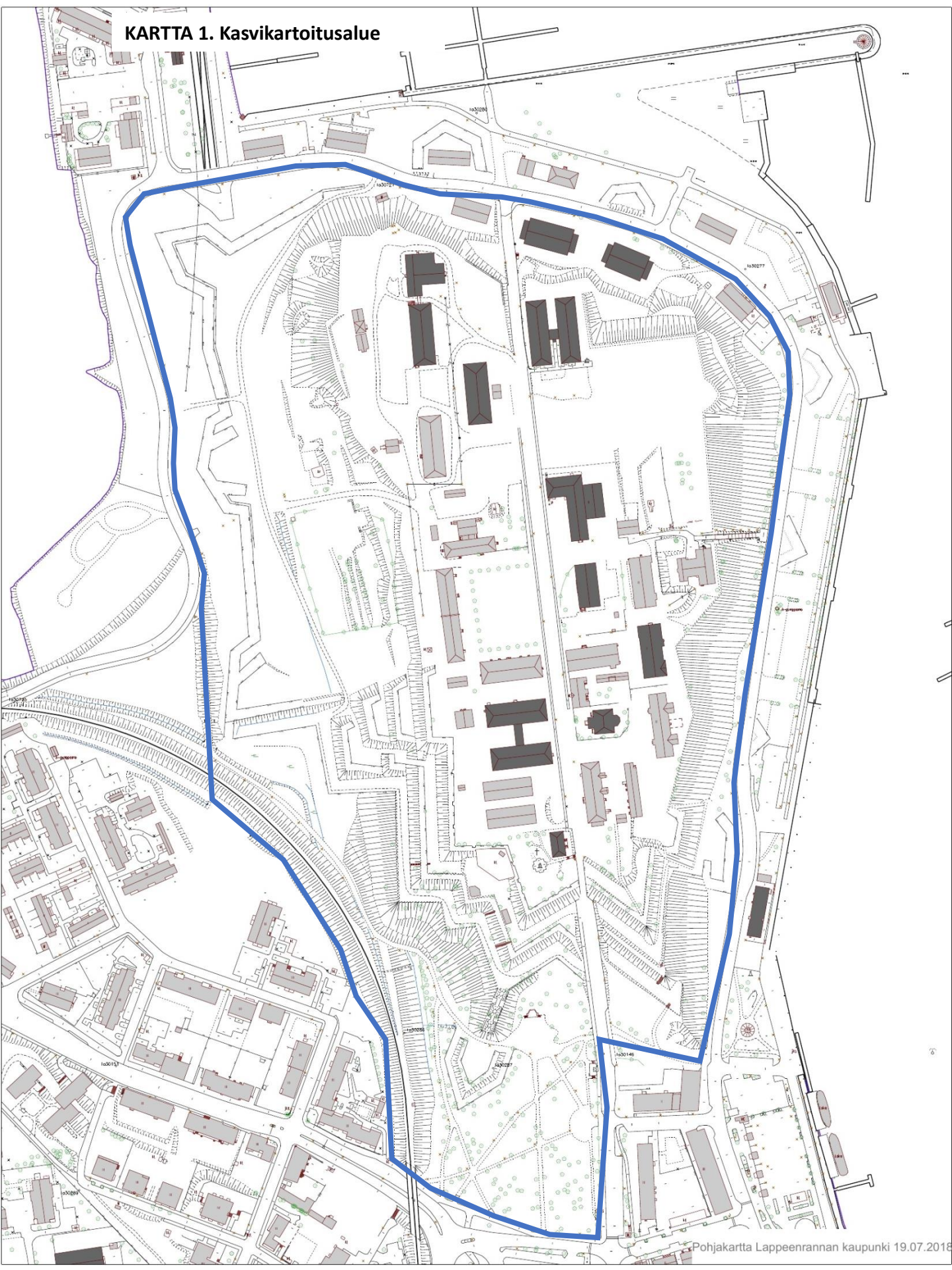
Esitän kiitokset Lappeenrannan kaupungin edustajille hyvistä Linnoituksen viheralueiden hoitoa koskevista neuvotteluista. Erityiskiitokset osoitan Etelä-Karjalan museon rakennustutkija Sini Saarilahdelle hyvästä yhteistyöstä. Kimmo Saariselle esitän kiitokset tärkeistä kommenteista ja huomioista, ja Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle kartoitustyön rahoituksesta.

LIITTEET

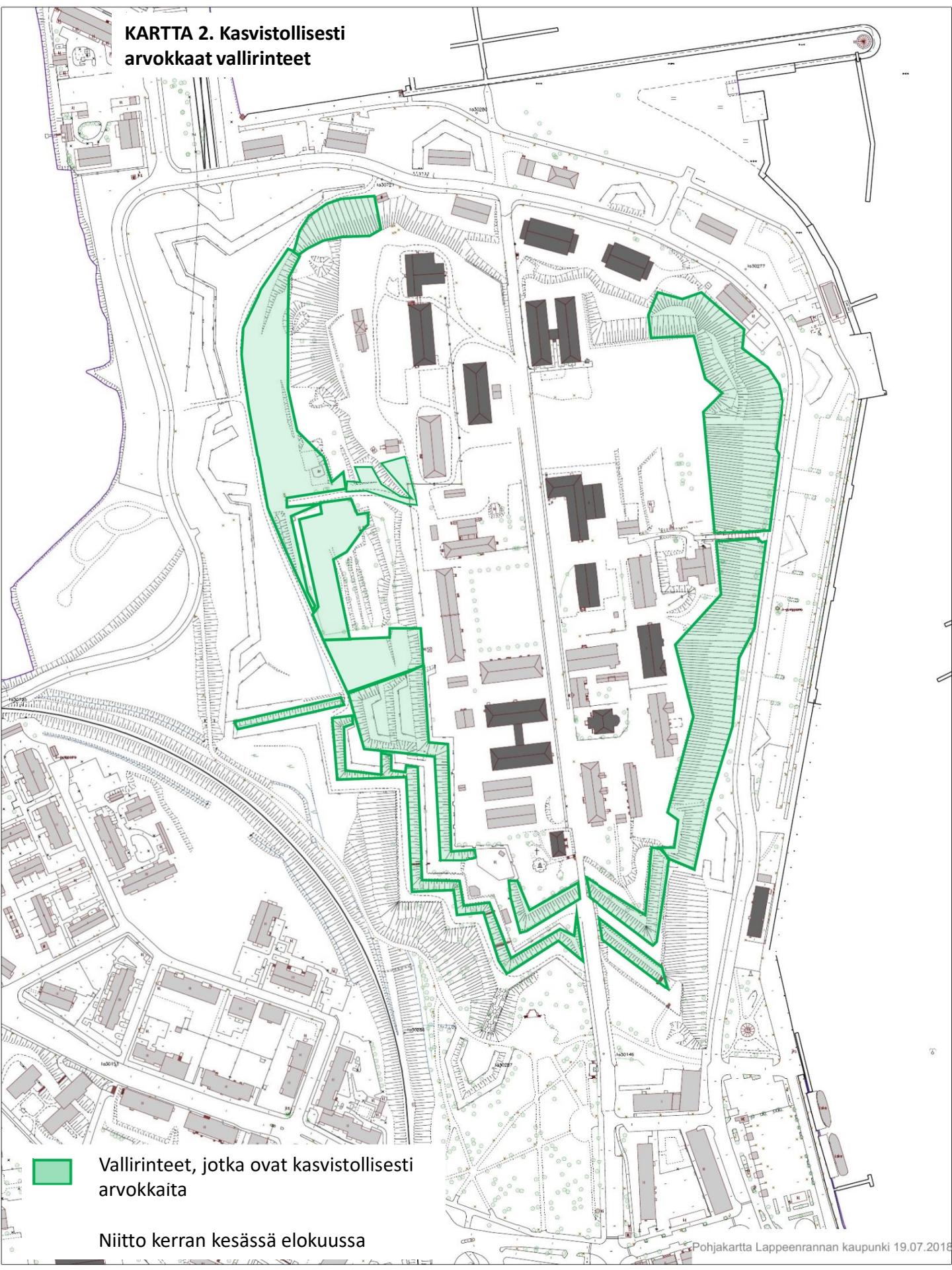
Kartat

Lajiluettelo

KARTTA 1. Kasvikartoitusalue



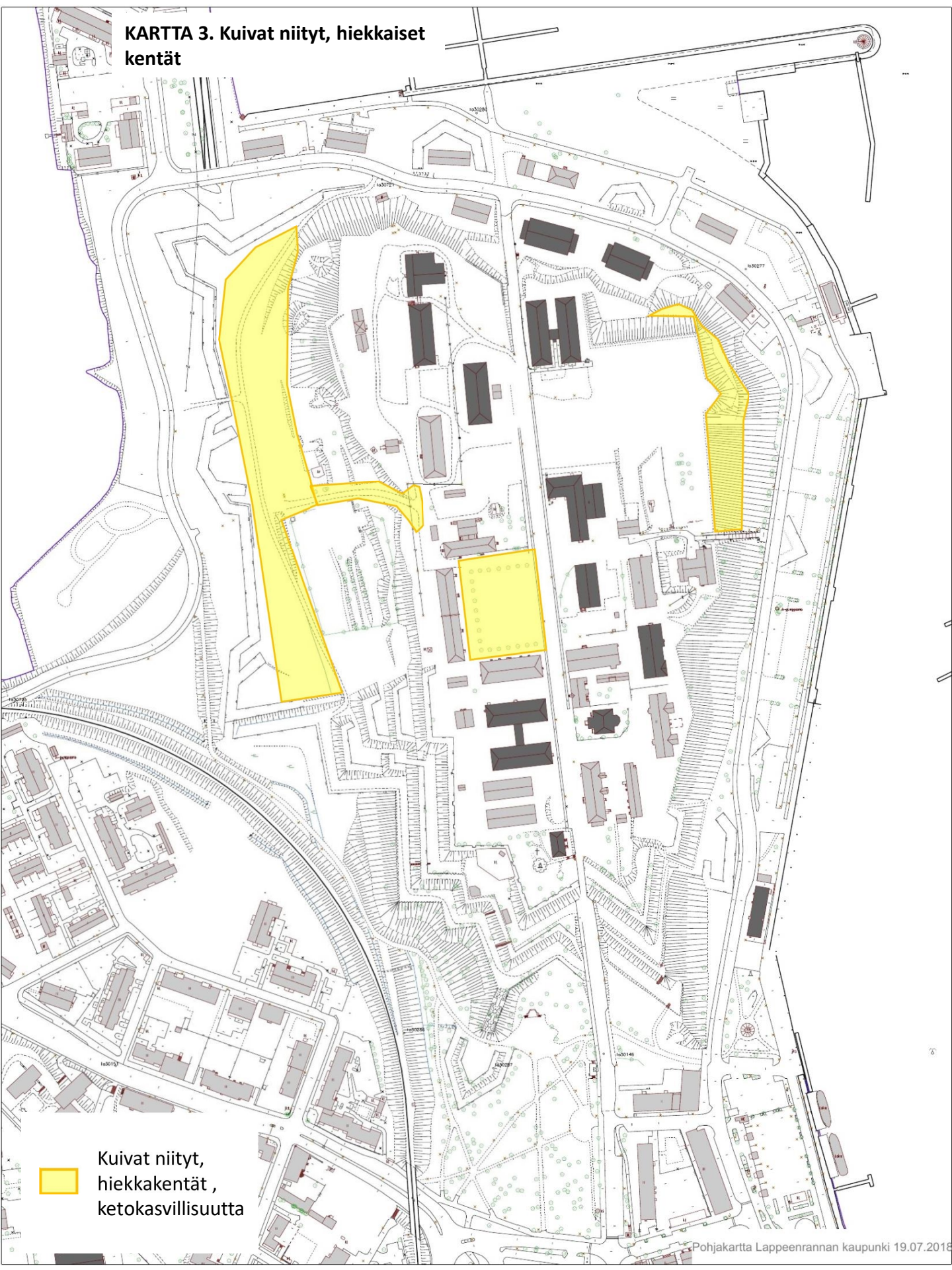
KARTTA 2. Kasvistollisesti arvokkaat vallirinteet



Vallirinteet, jotka ovat kasvistollisesti arvokkaita

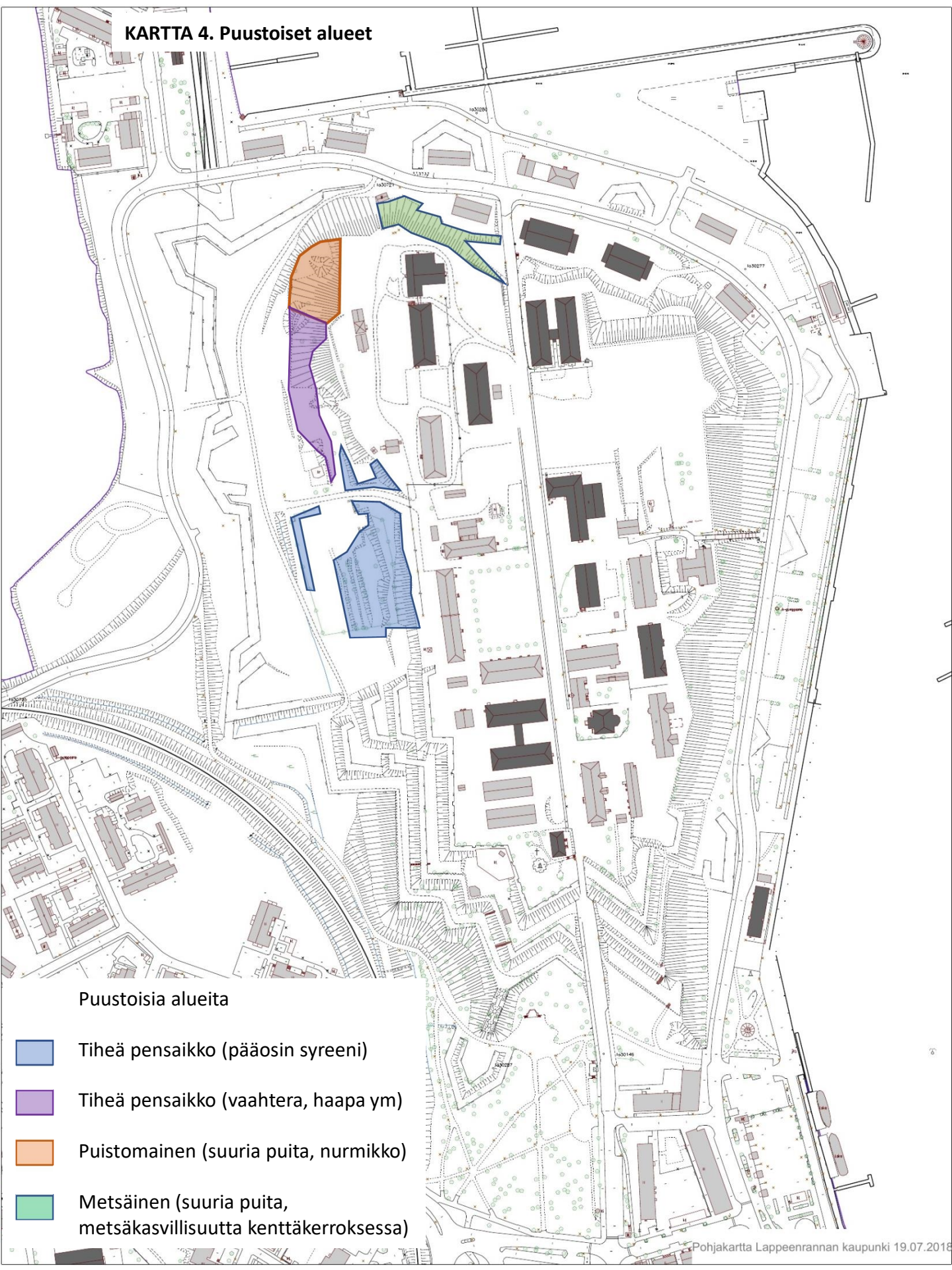
Niitto kerran kesässä elokuussa

KARTTA 3. Kuivat niityt, hiekkaiset kentät



Kuivat niityt,
hiekkakentät,
ketokasvillisuutta

KARTTA 4. Puustoiset alueet



Puustoisia alueita



Tiheä pensaikko (pääosin syreeni)



Tiheä pensaikko (vaahtera, haapa ym)

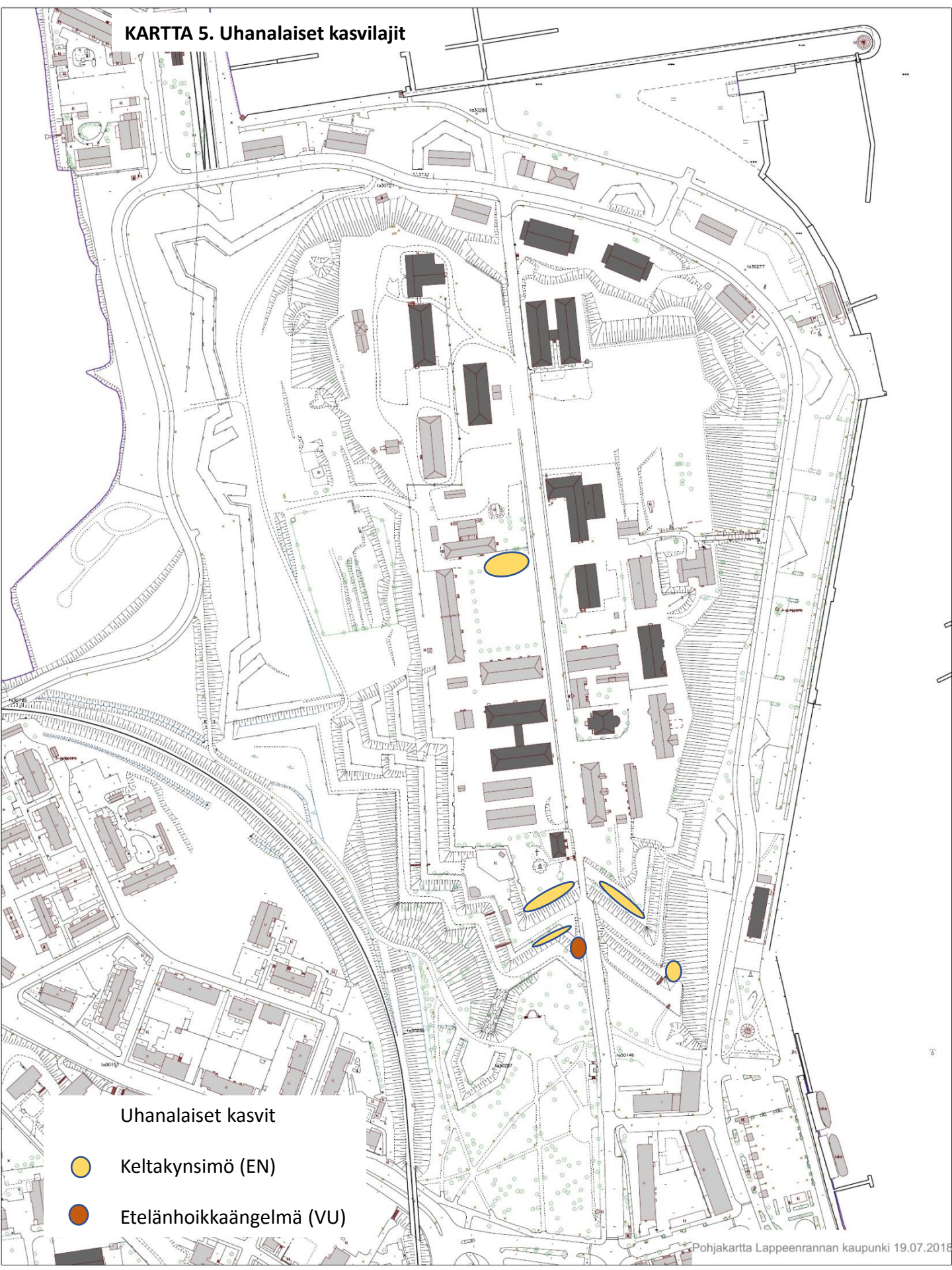


Puistomainen (suuria puita, nurmikko)



Metsäinen (suuria puita,
metsäkasvillisuutta kenttäkerroksessa)

KARTTA 5. Uhanalaiset kasvilajit



KARTTA 6. Haitalliset vieraskasvilajit



● Komealupiini

● Jättipalsami