

## **Huvilakadun-Mannilantien tammi**

Lausunto puun säilymisen edellytyksistä



<b>Päiväys</b>	1.12.2022
<b>Tekijä</b>	Anu Riikonen ja Karitta Liikka
<b>Tarkastaja</b>	Sanna Matkaselkä
<b>Projektinumero</b>	YKK66898

## Sisällys

Kohteen yleistiedot.....	2
Hankkeen osapuolet .....	2
Kohde .....	2
Yleistä2	
Valmisteilla oleva asemakaavaluonnos.....	2
Yleisesti tammesta puulajina.....	3
Kohteen nykytila .....	3
Kohteen kuvaus.....	3
Arboristin arvio puun kunnosta .....	4
Toimenpidevaihtoehdoista .....	4
Taimien saatavuus.....	4
Puun siirto .....	4
Kaivuu ja rakentaminen.....	5
Päätelmä.....	6

Kannen kuva Google maps.



## Kohteen yleistiedot

### Hankkeen osapuolet

Tilaaajan edustaja: Laura Schrey Senaattikiinteistöt +358 40 536 1739

Lausunnon laatijat Sitowise Sanna Matkaselkä, projektipäällikkö 044 427 9931, Anu Riikonen puuasi-  
antuntija, Karitta Liikka hortonomi, arboristin arvio: Tuomo Toura, Touran Puu-apu

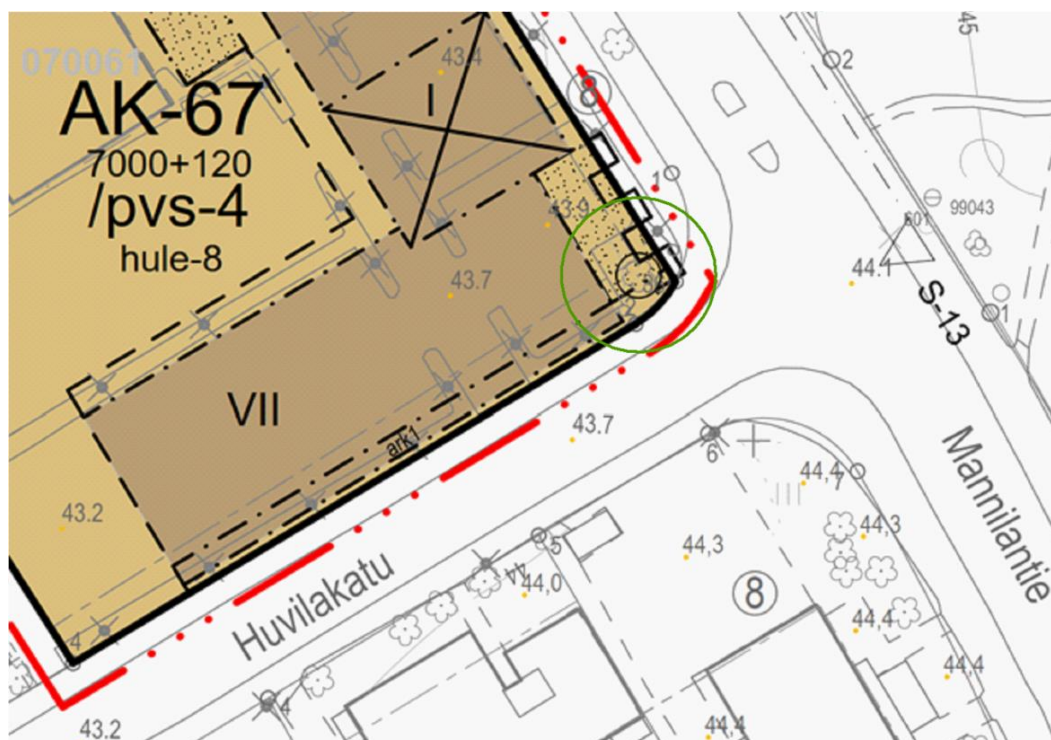
### Kohde

Lehtipuu Järvenpäässä Huvilankadun ja Mannilantien kulmauksessa, joka on kohdekäynnillä tunnis-  
tettu tammeksi (*Quercus robur*).

## Yleistä

### Valmisteilla oleva asemakaavaluonnos

Puu sijaitsee korttelissa, jonne on valmisteilla asemakaava. Valmisteilla olevassa asemakaavaluonnok-  
sessa esitetty rakennusmassa ulottuu noin 2,9 m:n etäisyydelle rungosta. Puu esitetään säilytettäväksi,  
mikäli sen kasvuolot eivät rakentamisen seurauksena vaarannu ja sen säilyttäminen on kannattavaa.  
Mikäli edellytyksiä säilyttämiselle ei ole, on vaihtoehtona korvata puu uudella taimella.



Yllä ote valmisteilla olevasta asemakaavaluonnoksesta, jossa vihreällä pallolla on osoitettu puun lat-  
tuksen tämän hetkinen koko.



**Huvilakadun-Mannilantien tammi**

Lausunto puun säilymisestä edellytyksistä

1.12.2022

**Yleisesti tammesta puulajina**

Tammi on kaunis ja kookas jalo lehtipuu. Se kasvattaa avoimella kasvupaikalla leveän latvuksen, jonka leveys on tavallisesti 8–12 m, mutta laji voi kasvaa leveämmäksi. Vastaavasti metsässä muiden puiden ympäröimänä ja varjostamana, tammen latvuksesta kasvaa kapeampi. Täysikasvuisen puun korkeus on tavallisesti 15–20 m. Kasvuoloista riippuen tammi tavallisesti pyrkii kasvattamaan syvälle alas suuntautuvan paalujuuren, minkä lisäksi sillä on maanpinnan suuntaisia laajalle levittäytyviä ankkurointijuuria ja hienempi hiusjuuristo. Lajina tammi on melko hidaskasvuinen ja pitkäikäinen. Se elää yleisesti useita satoja vuosia vanhaksi, puuaines on kovaa ja suhteellisen lahonkestävää. Tammi on myös ennen vanhuusvaihettaan kohtalaisen sopeutuvainen ja kestää suhteellisen hyvin ympäristössä tapahtuvia muutoksia, kuten mm. sen ympäristössä tapahtuvaa kaivuuta. Tammi sietää hyvin ilman- saasteita ja tiesuolaa. Kaupunkipuuna se on erinomainen, mikäli sen leveälle latvukselle on kasvutilaa.

**Kohteen nykytila****Kohteen kuvaus**

Tarkasteltava puu sijaitsee kahden vilkkaan kadun risteyksessä tontin kulmauksessa. Kadun puolella kahdella sivulla on kestopäällysteinen jalkakäytävä, joka on korotettu ajoradasta reunakivellä. Tontin puolella puu kasvaa kapeahkossa nauhamaisessa pensasistutussa. Pensasalueen leveys on vaihteleva, noin 1,2–2 m, mutta puun kohdalla on istutusalueessa noin 3 x 3 metrin levennys pysäköintialueen suuntaan. Istutuksista alkaen tontin kulmaus on nykyisellään kestopäällysteistä paikoitusalueetta. Tontin puolella istutusalueen reunassa on reunakivellä toteutettu matala korotus, eikä ole havaittavissa, että paikoitusalueen pintavedet ohjautuisivat istutuksille. Maanpinnan tontilla on välillä +44.00...+43.00 (N2000).

Oleva korkomaailma puun ympäristössä on melko tasainen. Paikoitusalue on noin 10–20 cm jalkakäytävää alempana.

Tarkasteltava puu on keski-ikäinen tammi, jonka runko on haaroittunut 110 cm korkeudesta. Tämän tyyppinen haaroittuminen on lajille jokseenkin epätyypillistä ja on saattanut aiheutua esimerkiksi latvan vaurioitumisesta nuorena iässä. Rungossa ei ole havaittavissa kylestymättömiä haavoja tai muita merkittäviä vaurioita. Runkojen ympäryys on rinnankorkeudelta 141 ja 150 cm. Puu on hyvin leveälatvuksinen, mikä on tyypillistä avoimella kasvupaikalla kasvaneelle tammelle, jonka valo-olosuhteet ovat olleet hyvät, mutta myös rungon kaksiahaaraisuus lienee osasy syy leveään latvukseen. Latvuksen halkaisija on noin 13–14 m ja puun korkeus latvuksen kärkipisteeseen laserilla mitattuna on noin 14,5 m (mittaustuloksessa saattaa olla pientä heittoa puun latvuksen pyöreän muodon takia). Oksisto vaikuttaa tasapainoiselta ja hyväkuntoiselta eikä latvuksen ulkoreunalla ole esim. kuivia oksia. Latvuksen sisäosissa on tavanomaisia, itsevarjostuksen aiheuttamia kuolleita pienehköjä oksia.

Katu- ja paikoitusalueen maaperässä on rakennettuja rakennekerroksia. Arkistopiirustusten mukaan luonnontilaisen kuivakuorisavikerroksen paksuus on alueella ollut n. 1,5 m...2,0 m, mutta osa kuivakuoresta lienee poistettu eri vaiheessa tehtyjen rakennustöiden aikana. Kuivakuorisavikerroksen alapuolella savi on pehmeää. Kerroksen paksuus on n. 7,0 m...10,0 m. Savikerroksen alla on hiekka- tai silttikerros, jonka paksuus on noin 13,0 m. Sen alla on vielä noin 1,0 m...2,5 m paksuinen moreenikerros, joka sisältää tyypillisesti silttiä, hiekkaa, soraa, kiviä ja/tai lohkareita.

Pohja- ja orsiveden syvyys on alueella vaihdellut välillä +42,00...+41.10.



**Huvilakadun-Mannilantien tammi**

Lausunto puun säilymisen edellytyksistä

1.12.2022

**Arboristin arvio puun kunnosta**

Arboristi tarkasti puun kunnan paikan päällä silmämääräisesti 30.11.2022. Tammen runko on 2-haarainen. Haaraliitos on mekaanisesti heikko, molemmin puolin haaraa on havaittavissa, että liitoksessa on todennäköisesti sisäänkasvanutta kuorta.

Seinälinjan tulevan sijainnin takia puusta jouduttaisiin poistamaan kokonaan isoja alaoksia, joiden leikkaushaavoista alkaisi todennäköisesti kehittyä runsaasti vesiversoja. Puun latvuksesta tulee myös hyvin epätasapainoinen vaadittavien leikkausten jälkeen. Puu pyrkii myös korvaamaan menetetyn lehtimassan kasvattamalla uutta, joten leikkaustarpeesta tulee jatkuva.

Kaivutöiden aiheuttama lukuisten isojen juurten katkaiseminen saattaa aiheuttaa latvuksen kuivumista noin 3-5 vuoden aikajänteellä, mikä voi johtaa lopulta koko puun kuivumiseen. Arboristi ei suosittele puun säilyttämistä ensisijaisesti huonojen selviämisedellytysten vuoksi, mutta myös sen heikon rakenteen takia.

Jos puun tilalle istutetaan tammi, sen pitäisi olla kapealatvuksinen lajike.

**Toimenpidevaihtoehtoista****Taimien saatavuus**

Puun kokoa vastaavaa metsätammen taimikokoa ei ole saatavilla. Myöskään todella suurikokoisten taimien istutus ei aina ole kannattavaa, sillä nuorempi puu kestää siirron paremmin sekä sopeutuu uudelle kasvupaikalleen nopeammin, jolloin myös sen kasvuunlähtö on nopeampaa. Kotimaista kantaa on saatavilla taimikoossa rungonympärysmitaltaan rym 14–16, 16–18, 18–20, 20–25, 25–30, 30–35. Taimisaatavuuden tiedustelu tehty Puutarha Tahvosilta 21.11.2022. Saman lajin eli metsätammen perusmuodon istuttamista kohteeseen uudeksi puuksi ei kuitenkaan suositella, sillä sen oksisto tulisi ajan myötä kasvamaan kiinni rakennettavan rakennuksen seinään. Tammi kestää hyvin katu ympäristön rasituksia, joten se on siinä mielessä puulajina hyvä valinta. Tammesta on saatavilla kapeampilatvuksinen kartiotammi, *Quercus robur* 'Fastigiata'. Vaihtoehtoisesti voisi harkita kasvatavaltaan pienikokoisempaa puuta, kuten pihlajia, jotka soveltuvat katu ympäristöön, kuten ruotsinpihlaja, *Sorbus intermedia* tai kotipihlajan kapeakasvuinen muunnos pylväspihlaja, *Sorbus aucuparia* 'Fastigiata'. Pienempi kasvuisia puita on mahdollista sijoittaa kulmaukseen useampia.

**Puun siirto**

Puun säilymiseksi elinkelpoisena puun juuriston tulee säilyä toimintakykyisenä, mikä edellyttää suuren juuripaakun maasta kaivuuta ja siirtoa. Juuripaakun halkaisijan tulee olla minimissään 4 m. Puun suuren koon takia paakku pitää tehdä koneella yksilöllisesti kaivamalla puun ympärille kaivanto, josta käsin juuripaakku tuetaan esim. laudoilla sen kasassa pysymiseksi. Puun juuristo tuetaan tiheään alta esim. tukevilla teräspalkeilla tukirakenteeksi, josta puu nostetaan ja siirretään. Tämä taas edellyttää koneelta tiettyjä ominaisuuksia. Kookkaan puun siirto on mahdollista, erityisesti kun siirtomatka on lyhyt eikä puuta tarvitse kuljettaa teillä ja kaduilla (missä esimerkiksi yläpuoliset esteet ovat usein korkean puun siirron haasteena), mutta vaatii osaavan siirtohenkilöstön ja suuren puun siirtoon erikoistuneen koneen. Siirto maksaa arviolta 5000–10 000 €, mutta voi tulla paljon kalliimmaksikin, mikäli riittävää siirtokalustoa ja -osaamista ei ole saatavilla lähettyvillä tai kotimaassa.



Mm. Ruotsissa ja Saksassa kookkaiden puiden siirtoon on enemmän osaamista ja siihen soveltuvia koneita. Helsingissä noin 30 kookkaan tammen siirto Pitäjänmäentieltä syksyllä 2019 saatiin tehtyä muutamassa päivässä saksalaisen urakoitsijan toimesta, ja yksittäisen puun siirtohinta jäi noin 3000 euron tienoille. Saman kohteen suuri puumäärä ja täysin koneellisesti tehty siirto alensi yksittäisen puun siirtohintaa merkittävästi, eikä kustannuksissa ole huomioitu jälkihoitoa.

Siirron jälkeen on varauduttava suuren puun huolelliseen kasteluun 2–5 vuoden ajan, vaatimaan kookkaan puun tuentaan, ja jälkihoidon kustannuksiin. Usein siirretyt puut kuivattavat myös jonkin verran oksiaan ja tarvitsevat siksi leikkaamista.

Puun siirto useampaan otteeseen ei ole kannattavaa, sillä jokainen siirto kuormittaa puuta ja heikentää sen juuriston kuntoa. Puun selviämismahdollisuudet pienenevät ja kustannukset kasvavat. Kookkaan puun väliaikaisen istutuksen aikaisen hoidon tulee myös olla ensiluokkaista, jolloin on huolehdittava puun riittävästä vedensaannista, tuennasta yms..

Kyseisen tammen heikko haaraliitos rungon päähaarassa ei muodosta estettä puun siirrolle, mutta haarat tulee tukea toisiinsa siirron ajaksi ja siirron jälkeen puulle tulee tehdä pysyvä latvustuenta reppäimisen välttämiseksi.

Näin ollen puun siirto tontin sisällä on mahdollista, kunhan puulle järjestetään hyvä kasvupaikka ja -olot sekä huomioidaan siirrosta aiheutuvat lisätoimet.

## **Kaivuu ja rakentaminen**

Puun hyvinvointiin rakennusmassan välittömässä läheisyydessä vaikuttaa olennaisesti istutettavan tontin osa. Puun kasvuedellytykset parantuvat huomattavasti, mikäli tontin kulmaus on mahdollista toteuttaa istutettuna puolivarjosiin oloihin soveltuvilla pensailla tai maanpeittokasveilla sen sijaan että alue toteutettaisiin kivetynä. Mahdollisimman laaja istutettu alue parantaa juuriston hapensaantia ja parantaa vesiolosuhteita. Puun varjostavuuden takia nurmipintaa ei voi suositella. Nykyisen pensasistutuksen poistaminen, mikäli se halutaan tehdä, tulisi tehdä käsityönä ja vasta, kun puu on toipunut siirrosta esim. viiden vuoden kuluttua. Korkomaailman tulisi jatkossakin mukailla olevaa korkomaailmaa. Tämä on erityisen tärkeää rungon tyvellä, ja sen tulee säilyä olevassa korossa.

Jos puu säilyy nykyisellä kasvupaikallaan, sen juuristoalue tulee suojata huolellisesti rakentamisen aikana. Puun juuristoalueella ei saa tapahtua lainkaan työmaa-ajoa eikä sen juuristoalueelle saa varastoida mitään. On todennäköistä, että puun juuret ovat kasvaneet suhteellisen tasaisesti eri suuntiin, jolloin juuria joudutaan leikkaamaan rakennuksen kaivuutöiden alkaessa. Juuria ei saa repiä, vaan ne tulee leikata osaavan henkilön toimesta. Juurten katkaisun ehdoton minimietäisyys on 150 cm puun rungosta mitattuna. Juuristotilavuuden pienentymisen puun rakennuksen puoleiselta sivulta ei pitäisi aiheuttaa puun juuristolle ja selviämislle merkittävää vaaraa, jos juurten leikkuu tehdään 2,5–3 metrin päässä rungosta. Tämä ei liene olevan suunnitelman työmaajärjestelyissä mahdollista.

Leveän latvuksen takia puun rakennuksen puoleiset oksat on tarpeen leikata ammattilaisen toimesta ennen työmaan aloitusta. Alimpia suuria oksia on tarpeen poistaa kokonaan. Jo nykyisellään oksistoa ulottuu runsaasti kaavassa osoitetun rakennuksen seinälinjan yli.

Mikäli puu säästetään, puun kohdalla rakennuksen kaivanto tehdään mahdollisimman kapeana. Kaivanto tulee ulottumaan arviolta noin 1,5 m etäisyydelle kaavaluonnoksessa esitetystä seinälinjasta. Kaivannon syvyys tulee olemaan noin 2 m nykyisestä maanpinnasta. Kaivannon luiskan tulee olla jyrkempi kuin 1:1, tavoitteena voisi olla esimerkiksi 2:1, jos se maaperän puolesta on mahdollista. Kaivannon luiskaus voidaan tukea myös esimerkiksi ponttiseinällä pystysuoraksi, jolloin kaivannon



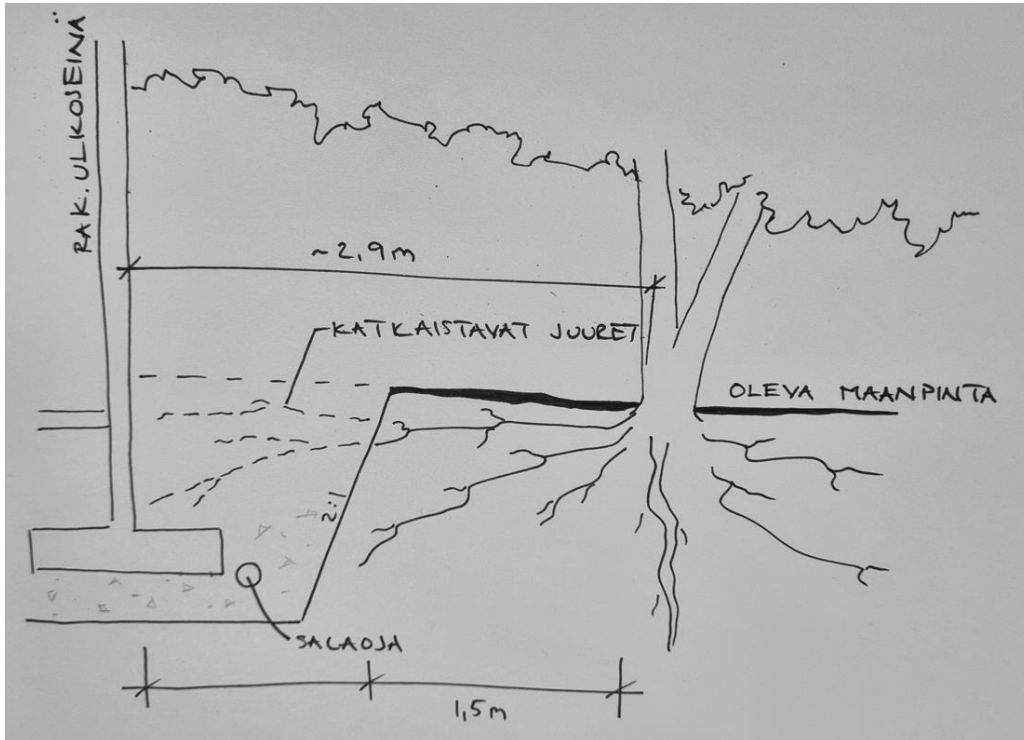


**Huvilakadun-Mannilantien tammi**

Lausunto puun säilymisen edellytyksistä

1.12.2022

etäisyys puusta kasvaa. Kaivannon leveys anturan tasolla pidetään myös kapeana, salaojan vaatimat minimipaksuudet salaojasepeli kerroksille kuitenkin huomioon ottaen. Lähellä oleva salaoja saattaa kuivattaa puun juuristoa, joten jos mahdollista, salaojan sijainnin siirtoa rakennuksen alle tulisi harkita. Puuta voidaan sen selviämisen edesauttamiseksi kastella säilyvän juuriston puolelle työn aikana. Kaivuuta ei missään tapauksessa saa ulottaa 1,5 m lähemmäksi puun rungosta. Kaivuun ulottuessa lähemmäksi se kärsii jo erittäin merkittäviä tukijuuriston vaurioita. Rakennusmassan siirtäminen etäämmälle puusta ja sen juuristoalueesta parantaisi säilymismahdollisuuksia. Alla esitetty luonnos työmaa-aikaisesta kaivannosta on viitteellinen.



Luonnos puun ja rakennuksen välisestä tilasta.

**Päätelmä**

Silmämääräisesti havainnoituna puu vaikuttaa elinvoimaiselta ja on arviolta 40–60-vuotias, joskaan ikää ei silmävaralla voi tarkoin arvioida. Mikäli sen kasvuolot säilyvät hyvinä, voi puulla päätellä olevan jäljellä useita kymmeniä kasvuvuosia. Tavanomaisen rakentamisen ehtoilla puun selviytyminen tontilla on hyvin epävarmaa, eikä sen säilyttämistä voi suositella, mikäli rakentamistavassa ei huomioida puun juuristoaluetta tai rakennusmassaa sijoiteta etäämmälle puusta.

Mikäli puu säilytetään, on syytä huomioida, että rakentamisen seurauksena tehtävät voimakkaat latvuksen leikkuutoimet tulevat vaikuttamaan puun ulkoasuun ja terveyteen, ja saavat latvukseen näyttämään epäsymmetriseltä. On myös olemassa selkeä riski, että puu tulee muutamien vuosien kuluessa rakentamisesta kuivumaan ja vaatii paljon hoitotoimia tai jopa kuolee. Tavanomaisilla



maanrakennusratkaisuilla ja kaivutavoilla puun säilyttäminen ei vaikuta realistiselta, vaan puun juuristolle on jäätävä tavanomaisia rakennusratkaisuja enemmän häiriötöntä tilaa tulevan rakennuksen puolella.

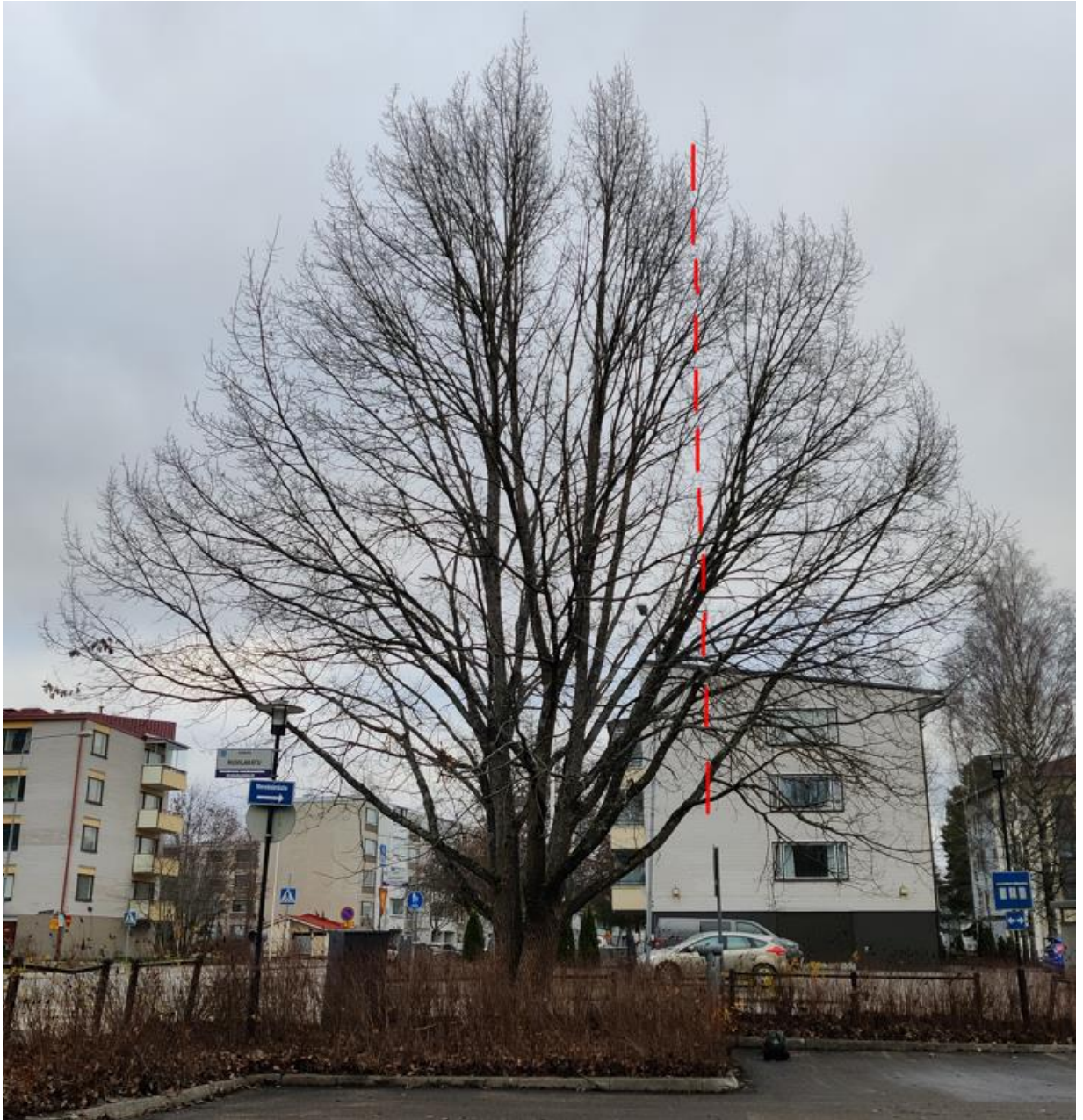
On syytä miettiä myös puun korvaamista uudella rakentamisen yhteydessä, jolloin on myös mahdollista valita kyseiselle paikalle paremmin istuva puulaji. Mikäli puu uusitaan, on syytä harkita, onko tavallinen tammi puulajina oikea valinta kyseiseen tilaan vai tulisiko valita kasvutavaltaan kapeampilatuksinen puulaji, kuten kartiotammi, *Quercus robur* 'Fastigiata' tai kasvutavaltaan pienempi puu, kuten monet pihlajat, esimerkiksi katualueille hyvin soveltuva ruotsinpihlaja (*Sorbus intermedia*).





**Huvilakadun-Mannilantien tammi**

Lausunto puun säilymisen edellytyksistä  
1.12.2022



Punainen katkoviiva osoittaa puun latvuksen leikkuulinjan, joka vähintään tulisi leikata (suuria oksia ei voida näin työstää, vaan niitä on poistettava kokonaan, selvästi ainakin kaksi alinta oksaa). Viiva myös osoittaa arvioitun rakennuksen ulkoseinän sijainnin. Mittausten mukaan puun keskilinja on 2,9 m etäisyydellä rakennuksen ulkoseinän linjasta. (kuva Anu Riikonen)





## Huvilakadun-Mannilantien tammi

Lausunto puun säilymisen edellytyksistä  
1.12.2022



Puu kuvattuna Mannilantien jalkakäytävältä pohjoisesta etelään, jolloin puun tyven haaroittuminen on selvästi havaittavissa. (kuva Anu Riikonen)

## Huvilakadun-Mannilantien tammi

Lausunto puun säilymisen edellytyksistä  
1.12.2022



Puu kuvattuna tontilla sijaitsevalta paikoitusalueelta lännestä itään. Puun latvus on tasainen ja pyöreä.  
(kuva Anu Riikonen)





## EHDOTUKSIA KORVAAVIKSI PUULAJEIKSI



Yllä vasemmalla kartiotammi, keskellä pylväspihlaja ja vasemmalla ruotsinpihlaja.