

# Kuntoarvio

27.8.2025



**Asiakas / tilaaja:**

Veijo Sammalmaa  
veijo.sammalmaa@asuntomestarit.fi  
puh. 0405857196

**Kohde:**

As Oy Eerikinkatu 22b  
Eerikinkatu 22b  
Turku

**Eerikinkatu 22b, juuriston kartoitusraportti**

Pyynnöstänne olemme kartoittaneet As Oy Eerikinkatu 22b tontilla kasvavan vuorijalavan (*Ulmus glabra*) ja vaahteran (*Acer platanoides*) juuriston sijaintia ja kuntoa tulevaa kaavamuutosta varten.

Juuriston kartoitus suoritettiin tomografitutkimuksena (Arbotom + Arboradix). Arvioijana Tomi Kivikorpi Arboristi, TRAQ ja Roni Heino, Arboristi, TRAQ.

Juuriston kartoituksen pohjatietoja varten puille tehtiin tyvialueen tomografimittaus (Arbotom). Juuriston kartoitus tehtiin ottamalla tomografin lisälaitteella (Arboradix) mittapisteitä tyven tomografimittauksen sensoreista ulospäin 20-100 cm välimatkoin.

Tomografimittaus perustuu äänen siirtymisnopeuden mittaamiseen. Kustakin mittapisteestä piirtyy kuvake, jonka väri määräytyy sen mukaan, miten hyvä juuristoyhteys mittapisteestä on puun tyveen kiinnitettyihin sensoreihin. Nopea äänen siirtymä tarkoittaa hyvää juuristoyhteyttä, kun taas hitaammat äänen siirtymät heikkoa juuriyhteyttä. Tomografi havaitsee halkaisijaltaan noin 3-5 cm paksut ja sitä järeämmät juuret. Havainnointisyvyys vaihtelee maaperän koostumuksen ja tiivyyden mukaan noin 1-2 m syvyyteen. Pääsääntöisesti merkittävin osa puun juuristosta on maaperän ylimmän 50 cm alueella, joten kartoituksen kattavuus on hyvä.

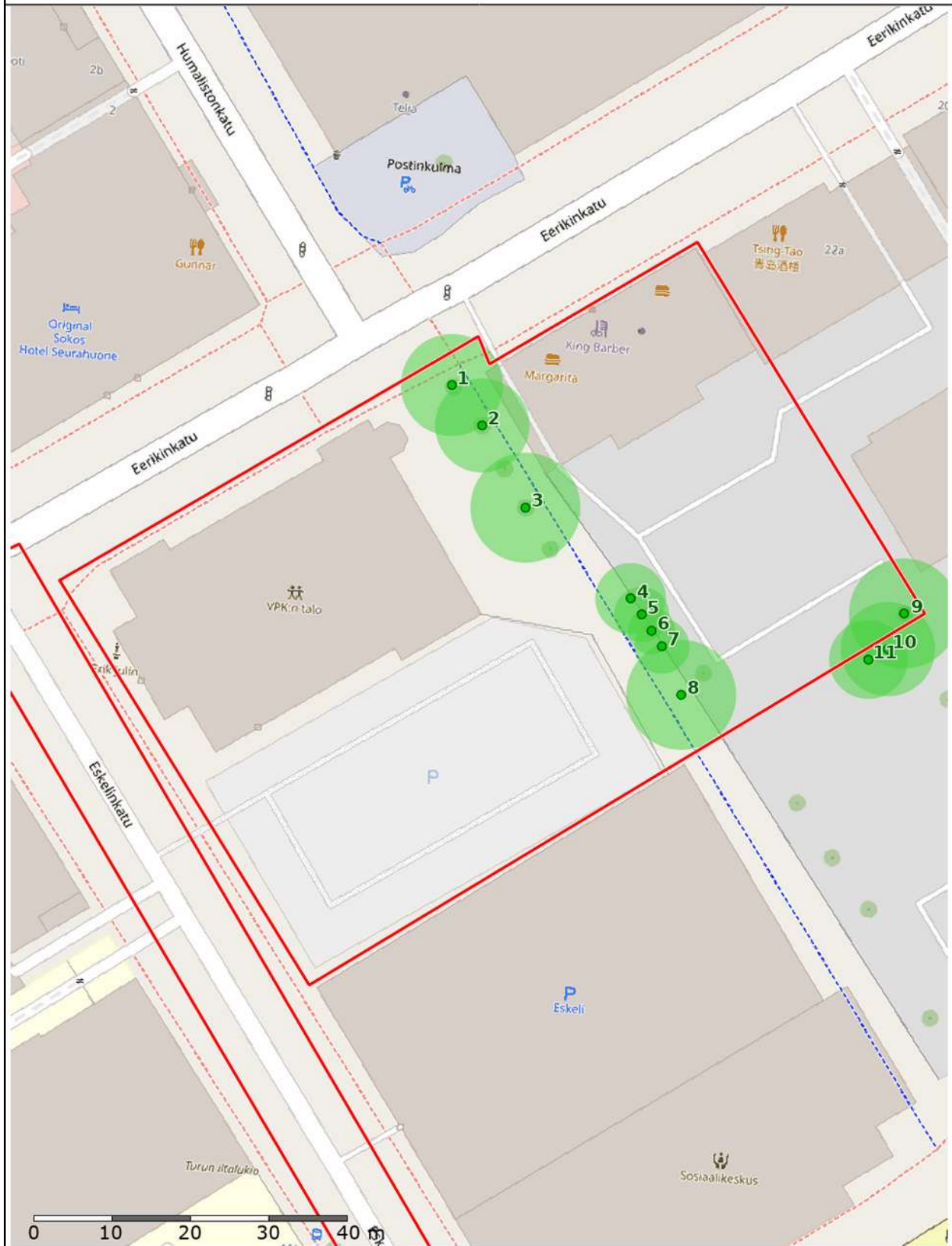
Tämän tutkimuksen tarkoituksena on ollut löytää erityisesti tärkeimmät pääjuuret, eli ns. ankkurijuuret, että tulevalla työmaalla voidaan välttää niiden tarpeetonta vahingoittamista. Vastaavasti heikkojen juuriyhteyksien kohdalla voidaan tarvittaessa tehdä maalämpökaivojen kaltaisia kaivantoja puun kuntoa erityisesti vaarantamatta.

Tämän tutkimuksen perusteella vireillä olevassa kaavamuutoksessa suunnitellut kaivuutyöt alle 6 metrin etäisyydellä puun tyveltä ovat periaatteessa mahdollisia vuorijalavalle nro 8, sillä sen pääjuuret ulottuvat mittausten perusteella pääosin noin 4 metrin päähän puun tyvestä, tämän jälkeen juuriyhteys on heikompi. Jalavan yleiskunto on kuitenkin huono, ja sen tyvellä oleva tyvilaho voi todennäköisesti edetä kaivuutöiden aiheuttaman stressin ja mahdollisten juurivaurioiden takia. Vaahteralle nro 9 kaivuutyöt aiheuttavat todennäköisesti merkittävää haittaa, sillä puun pääjuurten yhteys oli hyvä vielä 6 metrin etäisyydellä tyvestä pysäköintialueen puolella. Haitan määrään vaikuttaa lopullinen kaivuulinjaus.

Turussa 27.8.2025

Roni Heino  
Entti puutaitaja - arboristi  
ISA Tree Risk Assessment Qualified  
roni.heino@entti.fi  
040 567 4614



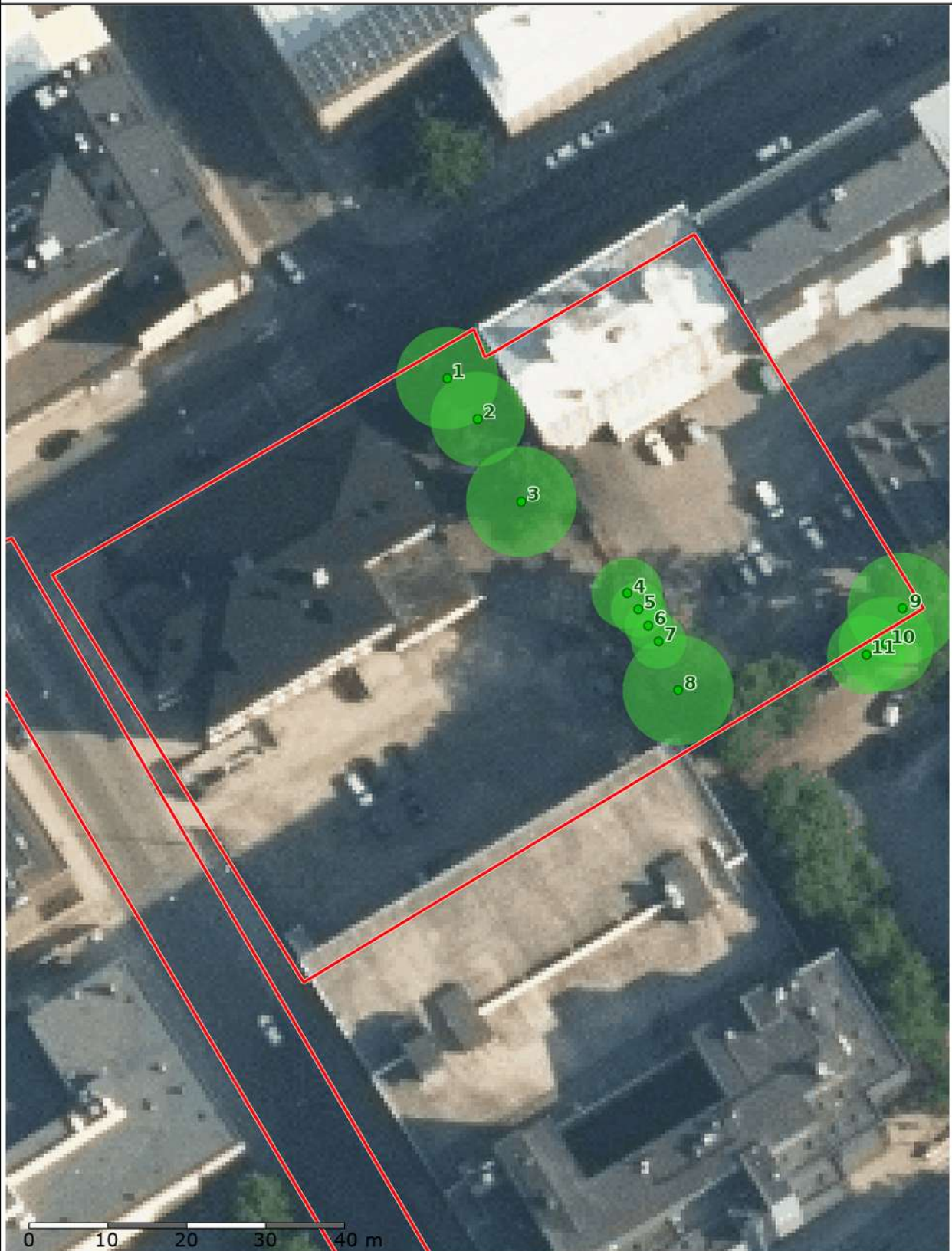


© OpenStreetMap contributors, © Entti

Scale 1:700

Date: 21/11/2023

GreenSpaces



0 10 20 30 40 m

© Entti

Scale 1:700

Date: 21/11/2023

GreenSpaces

## **Puun elinvoima:**

Puun elinvoima voi olla Hyvä, Kohtalainen, Huono, tai Erittäin huono / taantuva.

Puun elinvoima kertoo puun kyvystä selviytyä kyseisellä kasvupaikalla ja sen resursseista reagoida muutoksiin ja korjata vahinkoja. Elinvoimaa arvioidaan suhteessa puun elinkaaren vaiheeseen ja kasvupaikan ominaisuuksiin.

## **Kohde:**

Puun riskiarviossa puhutaan kohteista, kun tarkoitetaan ihmisiä, tai omaisuutta, joka voi puun mahdollisesti pettäessä jäädä putoavan puun kappaleen alle. Kohteita arvioidaan niin, että ihmisiin kohdistuva riski on aina merkittävämpi kuin omaisuusvahingot.

## **Puun aiheuttama riski:**

Arvioimme puun eri osien (juuristo, tyvi, runko ja latvus) aiheuttamaa riskiä puunhoidon kansainvälisen kattojärjestön ISA:n (International Society of Arboriculture) Tree Risk Assessment luokituksen mukaisesti.

Luokituksessa arvioidaan:

- 1) Puun osan pettämisen todennäköisyys. Puun eri osilla on usein erilainen todennäköisyys pettää.
- 2) Putoavan kappaleen osumisen todennäköisyys. Putoava kappale voi olla esimerkiksi latvuksen pettäessä oksa tai puunhaara, tai juuriston pettäessä koko puu. Osumisen todennäköisyyteen vaikuttaa oleellisesti se, miten usein/pysyvästi kohde on puun vaikutusalueella. Vaikka puun pettämisen todennäköisyys olisi suuri, voi sen aiheuttama riski olla pieni, jos sen vaikutusalueella ei ole kohteita lainkaan, tai niitä on paikalla hyvin harvoin. Silloin osumisen todennäköisyys on niin pieni, että puu ei aiheuta kohonnutta riskiä.
- 3) Mahdollisen pettämisen sattuessa ja putoavan kappaleen osuessa kohteeseen, millaisia ovat osuman todennäköiset seuraukset suuruusluokaltaan. Jos putoava kappale on pieni oksa ja kohteena talon katto, on osumisen seuraukset todennäköisesti hyvin vähäisiä, mutta jos koko puu kaatuu vilkkaalle jalankulku alueelle, voi seuraukset olla erittäin vakavia.

Yhdistämällä nämä arviot saadaan puun osalle sen aiheuttama riski asteikolla Vähäinen – Kohtalainen – Merkittävä.

## Vuorijalava 8



Kuva 1: Yleiskuva

### PERUSTIEDOT:

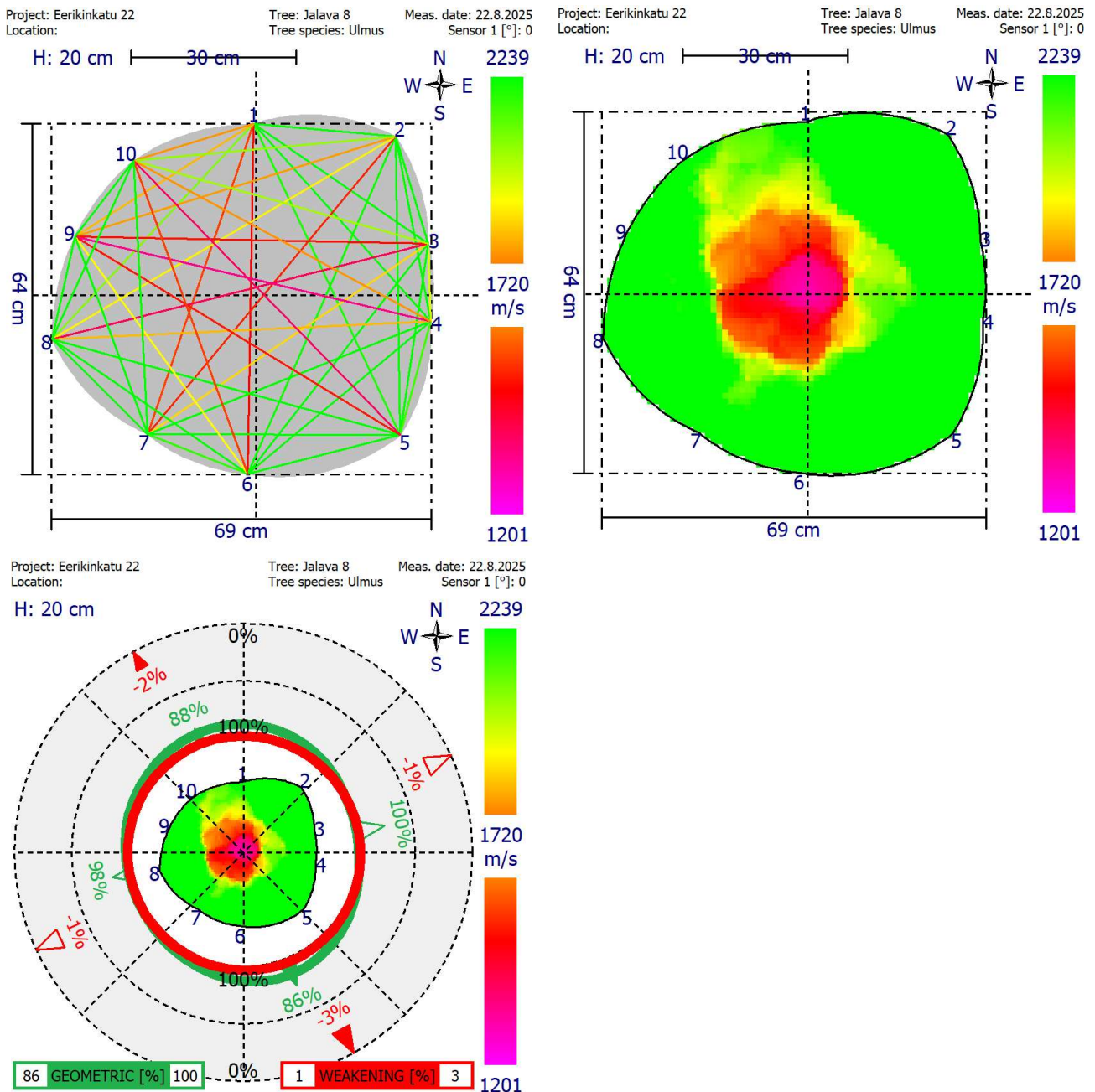
Kohde:	As Oy Eerikinkatu 22b
Sijainti:	Tonttipuuna kartan osoittamassa kohdassa.
Puu nro:	8
Laji:	Vuorijalava (Ulmus glabra)
Kuntoarvioitu rym:	25.8.2025 167 cm
Korkeus:	noin 18 m
Latvuksen leveys:	noin 14 m
Elinvoima:	Huono

## JUURISTOKARTOITUS

Vuorijalavan 8 tyvi tutkittiin tomografilla, jotta saatiin pohjatiedot juuriston kartoitusta varten.

Tomografitutkimuksen perusteella havaittiin tyvellä olevan edennyt sydänlaho. Tervettä / pitävää puuainesta on lahoalueen reunoilla noin 12-14 cm, mikä on tässä vaiheessa vielä kohtuullisesti, eikä puun tyven rakenteellinen kestävyys ole vielä merkittävästi heikentynyt.

Juuriston kartoitus tehtiin ottamalla mittapisteitä tyven tomografimittauksen sensoreista 100 cm välimatkein. Lopputulos on tyveltä säteittäin ulospäin etenevä juuristokartta.



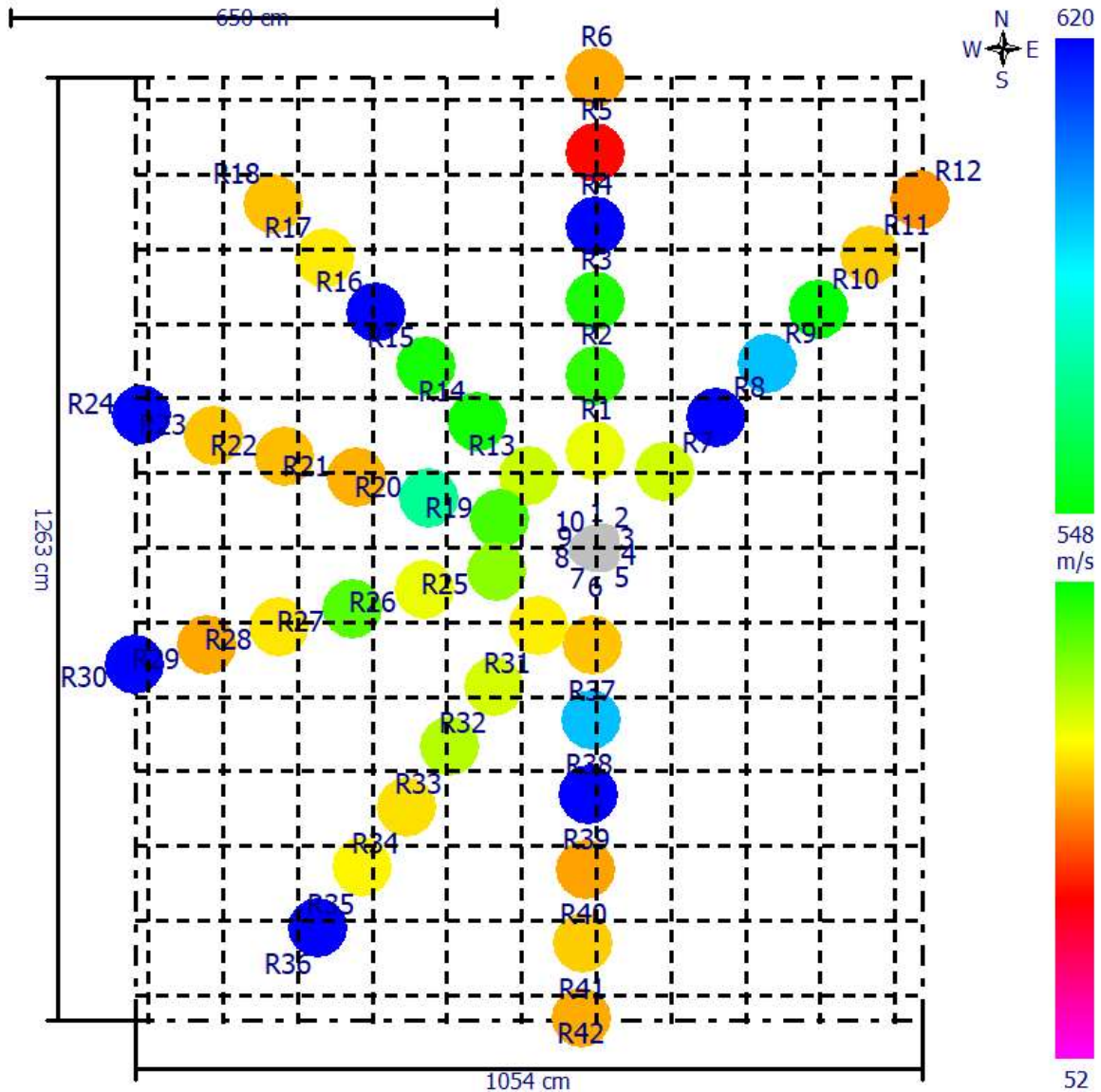
Kuvat 2-4. Tyven tomografikuvat. Tyvellä on kohtalaisesti edennyt sydänlahovaurio. Vihreä alue kuvaa tervettä, kantavaa puuainesta. Keltainen on heikentynyttä ja punainen pitkälle lahonneutta puuainesta.

Alimmassa kuvassa puun laskennallinen heikentyminen eri rasitussuuntiin, verrattuna samankokoiseen ja muotoiseen, mutta täysin kantavaa puuainesta olevaan puuhun.

Project: Eerikinkatu 22  
Location:

Tree: Jalava 8  
Tree species: Ulmus

Meas. date: 22.8.2025  
Sensor 1 [°]: 0



Kuva 5. Juuristomittaus

Kuvassa 5 keskustan harmaa osio on puun tyvi (sama kuin kuvissa 2-4). Sensoreita 3, 4 ja 5 lukuun ottamatta jokaisen tyveen asennetun sensorin kohdalta on tehty ulospäin suuntautuva mittapistejono 100 cm mittavälillä. Sensorien 3-5 suuntaan ei voitu tehdä kartoitusta siellä sijaitsevien jätesäiliöiden takia.

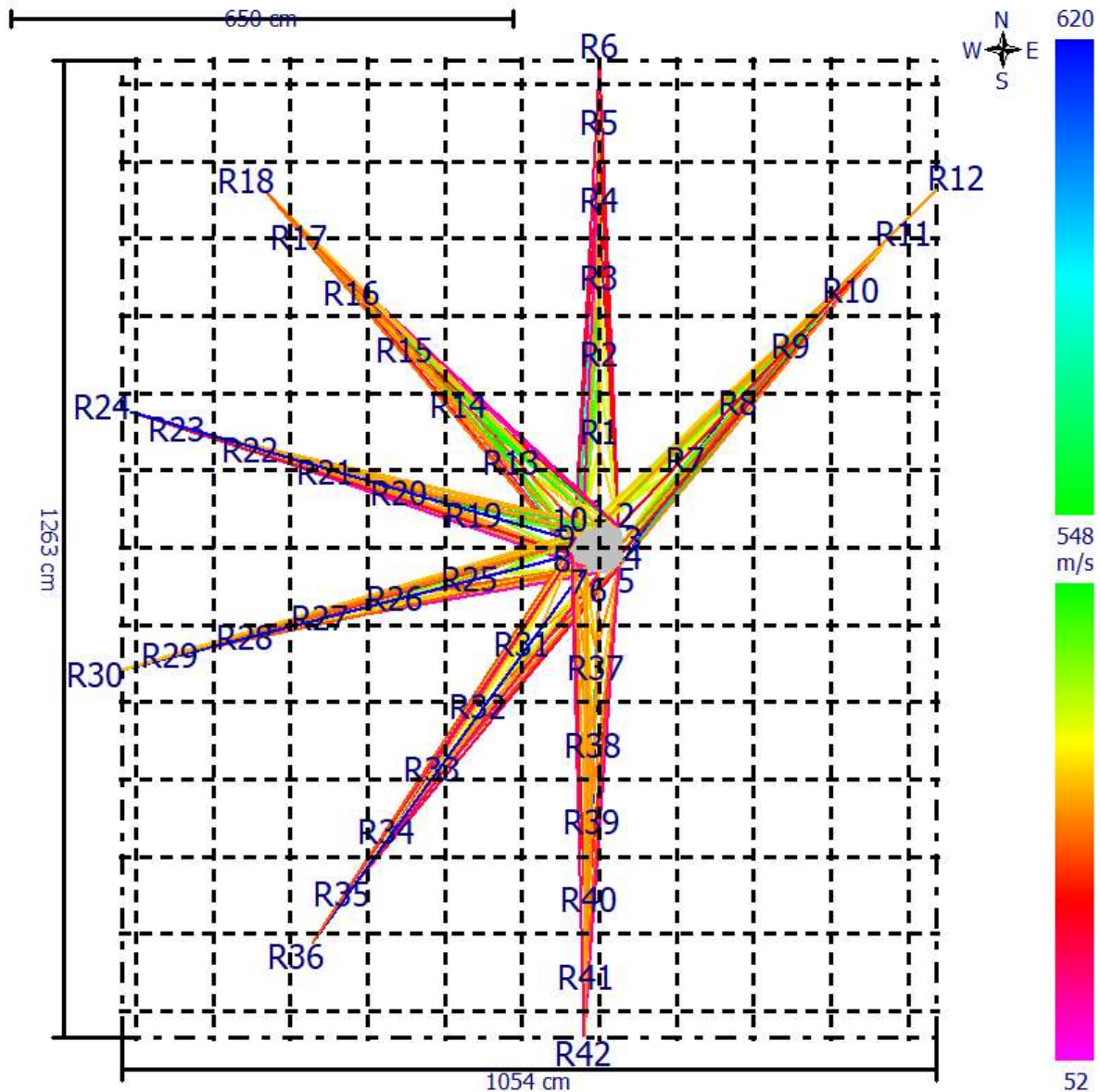
Kuvassa ruudukko on 100 cm x 100 cm mittakaavassa. Kuvassa näkyvät pallot ovat yksittäisiä mittapisteitä. Värit sinisestä vihreään ovat hyviä juuriyhteyksiä, eli myös puulle tärkeimpiä juuria. Keltaiset ovat jo heikompia yhteyksiä ja punaiset kaikkein heikoimpien yhteyksien päässä ja siis puulle vähämerkityksellisimpiä juuria. Mustien ympyröiden kohdalla ei löytynyt juuriyhteyttä lainkaan.

Tässä mittauksessa sensorien 10, 1 ja 2 suuntaan tehdyt juuristomittaukset ovat tontin pysäköintialueen puolella, sensorien 6-9 suuntaan on metalliaidan toisella puolella kevyenliikenteenväylällä.

Project: Eerikinkatu 22  
Location:

Tree: Jalava 8  
Tree species: Ulmus

Meas. date: 22.8.2025  
Sensor 1 [°]: 0



Kuva 6. Juuristomittaus.

Kuvassa sama mittaus kuin edellisessä, samat mittapisteet, mutta tulos on esitetty viivadiagrammina.

## Juuristokartoituksen tulokset

Tässä puussa juuriyhteydet ovat voimakkaimpia noin 1-4 metrin etäisyydellä puusta, jonka jälkeen yhteys heikkenee. Tämä voi johtua juurten suuntautumisesta tämän jälkeen syvemmälle maahan, niiden läpimitan pienentyessä, tai koska juuret on aiemmin katkaistu. Tontin viereisen kevyenliikenteenväylän alla hyvä juuriyhteys löydettiin myös 6 metrin etäisyydeltä puusta.

Koska puu on kokonaisuudessaan heikentyvä ja sen tyvellä on edennyt lahovaurio, voidaan juuristomittauksesta tulkita, että osa heikommista juuriyhteyksistä voi selittyä mahdollisilla juuriston lahovaurioilla. Koska juuriyhteydet heikkenevät noin 4 metrin jälkeen ympäri puuta, on mahdollista, että puun juuristo on katkaistu osittain tuolta etäisyydeltä. Puun juuristoalue on myös lähes kokonaan päällystetty asfaltilla, joten puun vedensaanti on keskittynyt puun tyven lähistölle sorakaistalle, joka voi myös osin selittää puun juurten pysyneen lähellä puun tyveä.

Puun säilymisen kannalta on oleellista, että suunnitellut kaivuut, luiskaukset mukaan lukien, pysyvät yli 4 metrin, mieluummin 5-6 metrin etäisyydellä puun tyvestä. Mikäli tämä ei ole mahdollista, suosittelemme poistamaan puun, sillä sen toipumismahdollisuudet juuriston vahingoittumisesta ovat hyvin heikot.

## MUUT KUNTOHAVAINNOT

### Tyvi

Puu kasvaa tontin pysäköintialueen ja sisäänajotien sekä tontin vieressä kulkevan kevyenliikenteenväylän välisellä sorakaistalla. Puun juuristoalue on tiivistynyt. Puun tyvi on liian syvällä. Tyvellä on useita pieniä kaarnavaurioita, joissa pientä mulmivuotoa/puruvuotoa. Tyveltä haaraliitokseen ulottuu vanha pakkasvaurio, joka on kuroutunut kohtalaisesti.

### Runko

Pihan puolella runkoa on noin 2,5 metrin korkeudella vanha runkovaurio. Runko haarautuu noin 3,5 metrin korkeudessa isoon poikaoksaan, ja uudelleen 4,5 metrin korkeudessa runkohaaraan. Runkohaaran haaraliitos on heikko, tyven pakkashalkeama yltää tänne saakka ja haaraliitoksessa on molemminpuolinen halkeama, joka tekee haarasta rakenteellisesti heikon. Halkeamassa pientä bakteerivuotoa.

### Latvus

Latvuksessa on muutama merkittävän kokoinen kuiva oksa, muuten latvus on kohtalaisessa hyvässä kunnossa.

### Riskit ja kohteet

Tyven tai juuriston pettäminen seuraavan 3 vuoden kuluessa on epätodennäköistä.  
Rungon pettäminen seuraavan 3 vuoden kuluessa on mahdollista.  
Latvuksen pettäminen seuraava 3 vuoden aikana on mahdollista.

Puun vaikutusalueella olevat kohteet: Piha-alueen käyttäjät ja pysäköintialueelle pysäköidyt autot, tontin jätepiSTEEN katos, viereisen kevyenliikenteenväylän käyttäjät ja viereiset rakennukset.

Alueen käyttöaste: Toistuva

Mahdollisesti putoavan kappaleen koko: Merkittävä

Putoavan kappaleen osuminen kohteeseen on: Mahdollista

Mahdollisen osuman seuraukset: Merkittävät

Puun aiheuttama kokonaisriski: Kohtalainen

## Riskien pienentäminen

Puun kunto on huono ja sen ympäristölleen aiheuttama riski on kohtalainen.

Puussa on kookas halkeama, joka ulottuu ylempänä olevaan haaraliitokseen, tehden siitä repeytymisalttiin. Haaran paino ei ole kovin suuri, ja repeytymisriskiä voidaan pienentää haaraa keventämällä ja/tai latvustuennalla. Puun kunto on heikkenevä ja sen tyvellä on alkava tyvilaho. Huomioimatta tulevaa kaavamuutosta olisi puulle suositeltavat toimenpiteet puun hoitoleikkaus ja haaran kevennys, sekä puun kasvuolosuhteita parantavat juuristoalueen parannustoimet.

Mikäli tulevassa kaavamuutoksessa ja sen vaatimissa kaivuutöissä ei ole mahdollista pysyä yli 4 metrin etäisyydellä puun juuristosta, tai jos siitä huolimatta isoja pääjuuria katkaistaan kaivuutöiden yhteydessä, on mahdollista, että puun kunto tulee kaivuutöiden takia heikkenemään entisestään. Sen tyvellä oleva laho voi edetä puulle aiheutuvan stressin ja juuristovaurioiden takia nopeastikin. Mikäli kaivuutyöt joudutaan suorittamaan lähellä puuta, on suositeltavaa poistaa puu näitä kaivuutöitä ennen, sillä sen tulevaisuudennäkymät turvallisena ja elinvoimaisena puuna kaivuutöiden jälkeen ovat heikot.

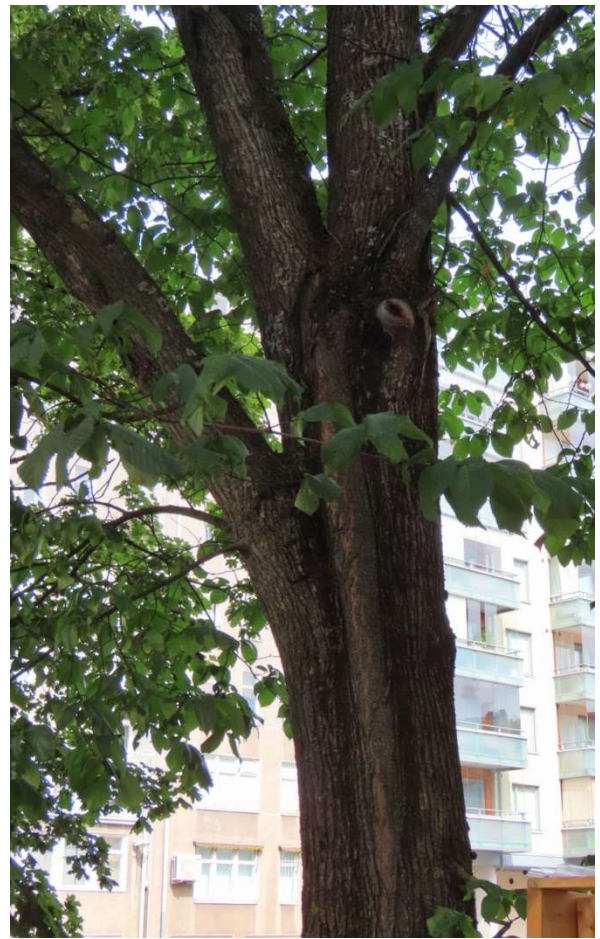
## Suosittelut toimenpiteet

Ensisijaisesti hoitoleikkaus ja haaran kevennys 1 vuoden kuluessa.

Puun juuristoalueen parannustyöt 1 vuoden kuluessa.

Seuranta 2030.

Toissijaisesti puun poistaminen 1 vuoden kuluessa.



Kuvat 7-8. Rungossa oleva pakkashalkeama eri puolilta runkoa.

## Vaahtera 9



Kuva 9: Yleiskuva

### PERUSTIEDOT:

Kohde:	As Oy Eerikinkatu 22b
Sijainti:	Tonttipuuna kartan osoittamassa kohdassa.
Puu nro:	9
Laji:	Vaahtera (Acer platanoides)
Kuntoarvioitu rym:	25.8.2025 153 cm
Korkeus:	noin 18 m
Latvuksen leveys:	noin 10 m
Elinvoima:	Huono

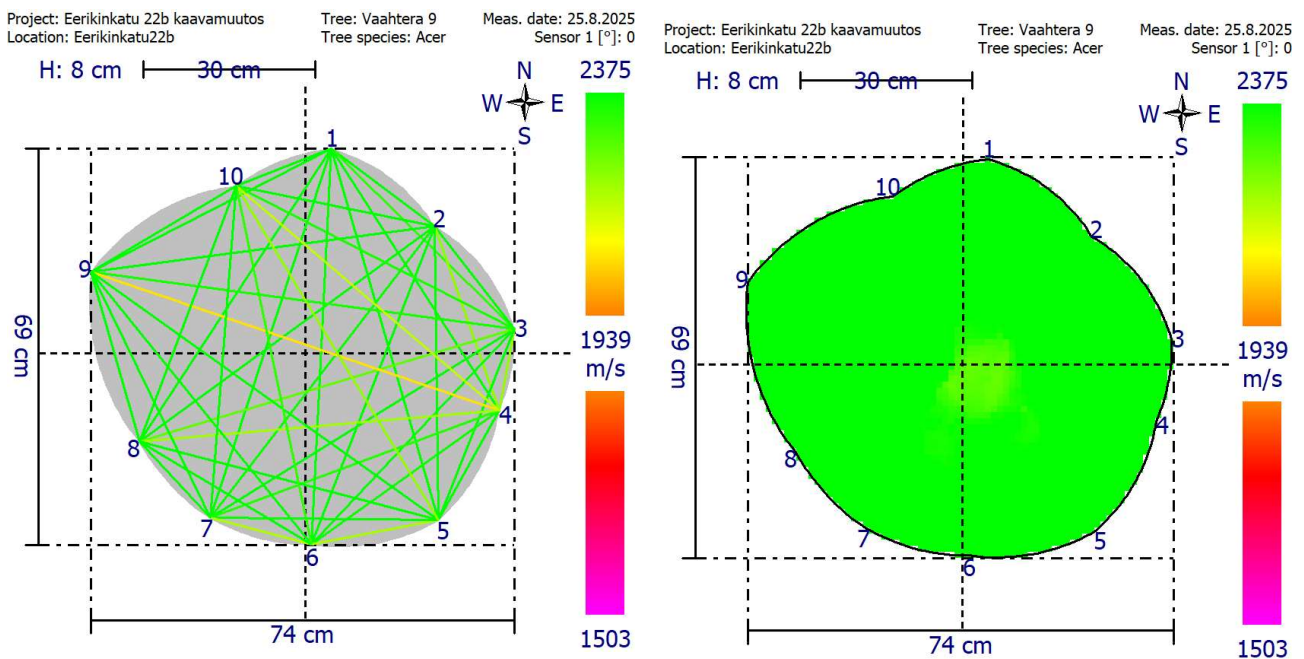
## JUURISTOKARTOITUS

Vaahteran 9 tyvi tutkittiin tomografilla, jotta saatiin pohjatiedot juuriston kartoitusta varten. Tomografitutkimuksen perusteella havaittiin tyven olevan lähes täysin tervettä / kestävä puuainesta, eikä merkkejä merkittävästä lahovaurioista havaittu.

Juuriston kartoitus tehtiin ottamalla mittapisteitä tyven tomografimittauksen sensoreista pääosin 100 cm välimatkoin, aidan puolella 20 cm välimatkoin. Lopputulos on tyveltä säteittäin ulospäin etenevä juuristokartta.



Kuva 10. Sensorien korkeus ja sijainnit puun tyvellä.

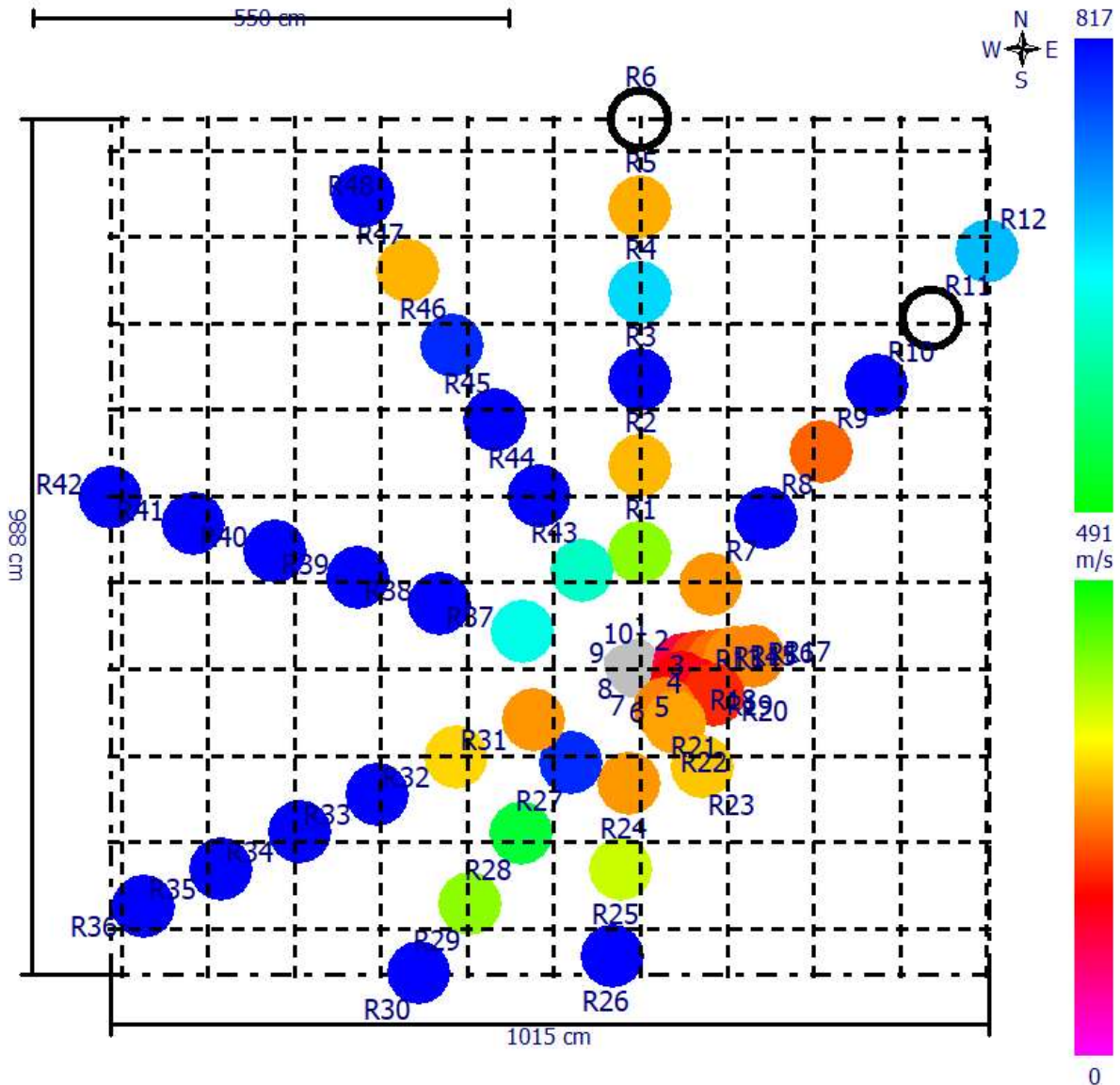


Kuvat 11-12. Tyven tomografikuvat. Tyvi on lähes täysin kovaa ja kestävä puuainesta. Vihreä alue kuvaa tervettä, kantavaa puuainesta. Keltainen on heikentynyttä ja punainen pitkälle lahonnutta puuainesta.

Project: Eerikinkatu 22b kaavamuutos  
Location: Eerikinkatu22b

Tree: Vaahtera 9  
Tree species: Acer

Meas. date: 25.8.2025  
Sensor 1 [°]: 0



Kuva 13. Juuristomittaus

Kuvassa 13 keskustan harmaa osio on puun tyvi (sama kuin kuvissa 11-12). Tyveen asennetuista sensoreista sensorien 3-5 kohdalta on tehty ulospäin suuntautuva mittapistejono 20 cm mittavälillä, loppujen sensorien kohdalta mittaväli on 100 cm.

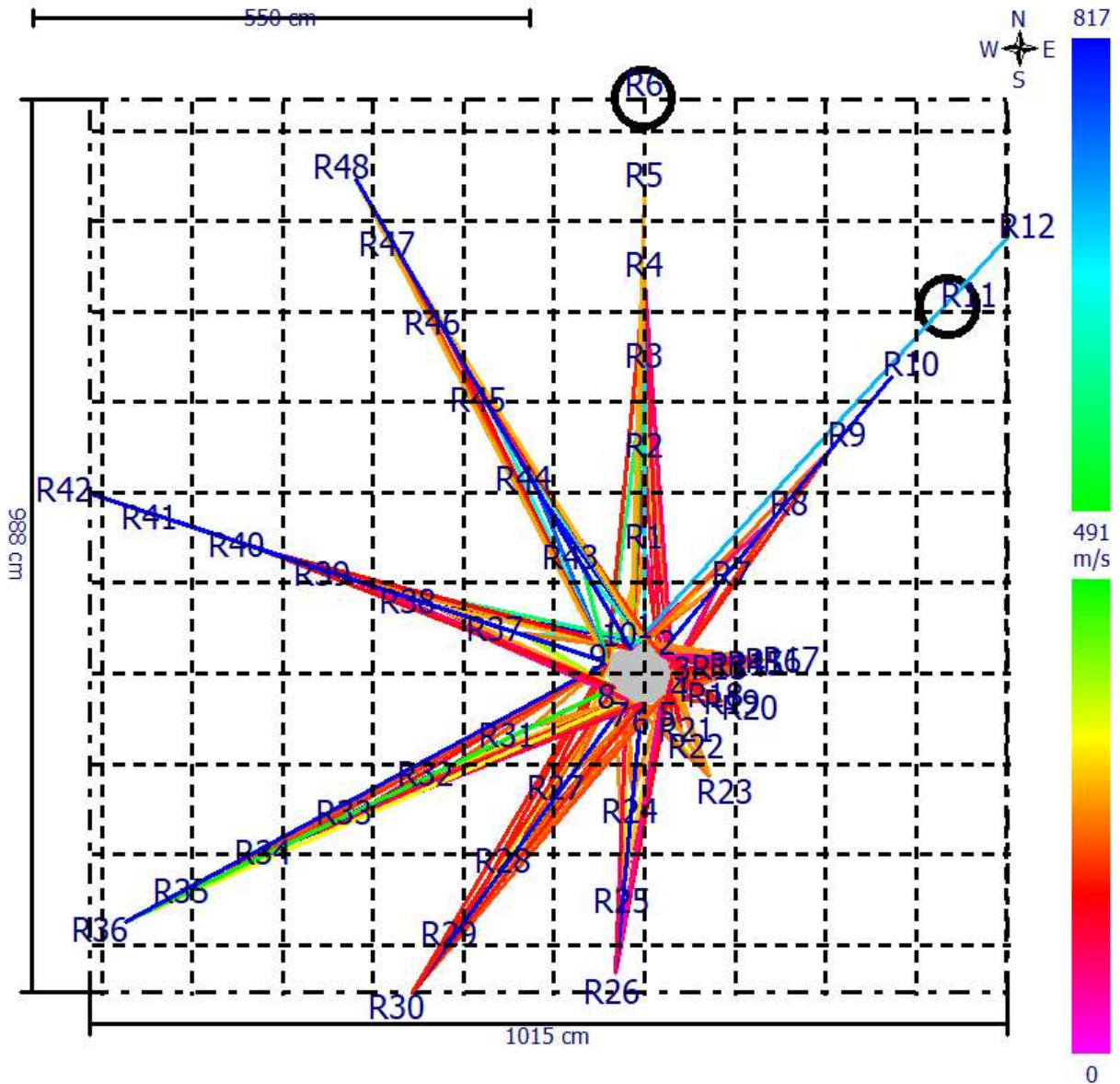
Kuvassa ruudukko on 100 cm x 100 cm mittakaavassa. Kuvassa näkyvät pallot ovat yksittäisiä mittapisteitä. Värit sinisestä vihreään ovat hyviä juuriyhteyksiä, eli myös puulle tärkeimpiä juuria. Keltaiset ovat jo heikompia yhteyksiä ja punaiset kaikkein heikoimpien yhteyksien päässä ja siis puulle vähämerkityksellisimpiä juuria. Mustien ympyröiden kohdalla ei löytynyt juuriyhteyttä lainkaan.

Tässä mittauksessa sensorien 7-9 suuntaan tehdyt juuristomittaukset ovat tontin pysäköintialueen suuntaan, sensorit 10 ja 1 ovat viereisen keltaisen rakennuksen suuntaan, viimeisten mittapisteiden (R48 ja R6) sijaiten aivan rakennuksen kivijalan vieressä. Sensorista 2 lähtevät mittapisteet ovat rakennuksen ja aidan välisellä alueella. Sensorien 3-6 mittapisteet ovat aidan suuntaan.

Project: Eerikinkatu 22b kaavamuutos  
Location: Eerikinkatu22b

Tree: Vaahtera 9  
Tree species: Acer

Meas. date: 25.8.2025  
Sensor 1 [°]: 0



Kuva 14. Juuristomittaus.

Kuvassa sama mittaus kuin edellisessä, samat mittapisteet, mutta tulos on esitetty viivadiagrammina.

## Juuristokartoituksen tulokset

Tässä puussa juuriyhteydet ovat voimakkaimpia tontin pysäköintialueen suuntaan, jatkuen vahvoina aina 6 metriin asti, ja todennäköisesti pitemmällekin. Heikoin yhteys on aidan puolella runkoa. Tämä selittyy todennäköisesti sillä, että aittaa rakennettaessa ja betonijalkaa perustaessa puun juuret on katkaistu, eikä puu ole voinut kasvattaa tähän suuntaan kunnollisia ankkurijuuria. Muualla juuriyhteydet ovat pääosin hyviä aina 6 metriin asti.

Koska puu on kärsinyt kuivuudesta ja sen latvus on heikentynyt, voi osa latvuksen heikentymisestä selittyä aidan puolella runkoa olevasta huonoista juuriyhteyksistä, mikä voi viitata katkaistuihin juuriin. Isolta osin huono vedensaatavuus puulla selittyy kuitenkin todennäköisemmin tiivistyneestä ja asfaltilla pinnoitetusta juuristoalueesta.

Puun säilymisen kannalta olisi oleellista, että suunnitellut kaivuut, luiskaukset mukaan lukien, pysyvät yli 6 metrin etäisyydellä puun tyvestä. Mikäli tämä ei ole mahdollista, suosittelemme poistamaan puun, sillä sen toipumismahdollisuudet juuriston vahingoittumisesta ovat hyvin heikot. Lisäksi mikäli ankkurijuuret katkaistaan myös pysäköintialueen puolelta puuta, kasvaa puun juuriston ja tyven pettämiskahva ja sen aiheuttamat riskit ympäristölleen merkittäviksi.

## MUUT KUNTOHAVAINNOT

### Tyvi

Puu kasvaa tontin pysäköintialueen reunalla, tontteja rajaavan aidan vieressä olevalla sorakummulla. Kumpu rajautuu parkkipaikkojen puolella isoon betoniharkkoon. Juurenniskassa tontin pihan puolella on mekaaninen vaurio. Muuten tyvi on ulkoisesti ehjä.

### Runko

Puun rungossa on ylempänä pieni mekaaninen pintavaurio. Runko haarautuu kahteen runkohaaraan noin 4 metrin korkeudessa, haaraliitos vaikuttaa kestävältä. Koputellussa runkoa kumivasaralla ovat koputusäänet normaaleja. Ei ulkoisia merkkejä lahottajista.

### Latvus

Latvuksessa on muutama merkittävän kokoinen kuiva oksa. Latvus on harsuuntunut ja on kärsinyt kuivuudesta, mutta vaikuttaisi olevan toipumassa.

### Riskit ja kohteet

Tyven tai juuriston pettäminen seuraavan 3 vuoden kuluessa on epätodennäköistä.

Rungon pettäminen seuraavan 3 vuoden kuluessa on epätodennäköistä.

Latvuksen pettäminen seuraava 3 vuoden aikana on mahdollista.

Puun vaikutusalueella olevat kohteet: Piha-alueen käyttäjät ja pysäköintialueelle pysäköidyt autot, viereinen rakennus, naapuritontin piha-alueen käyttäjät.

Alueen käyttöaste: Satunnainen

Mahdollisesti putoavan kappaleen koko: Merkittävä

Putoavan kappaleen osuminen kohteeseen on: Mahdollista

Mahdollisen osuman seuraukset: Merkittävät

Puun aiheuttama kokonaisriski: Vähäinen

## Riskien pienentäminen

Puun kunto on huono ja sen ympäristölleen aiheuttama riski on vähäinen.

Puu on latvuksestaan heikkokuntoinen, mutta vaikuttaisi olevan toipumassa kuivuudesta. Se on rakenteellisesti hyväkuntoinen, lukuun ottamatta latvuksessa olevia muutamia isoja kuivia oksia. Jos ollaan huomioimatta tulevaa kaavamuutosta ja sen aiheuttamia mahdollisia kaivuutöitä, olisi puulle suositeltavat toimenpiteet puun hoitoleikkaus sekä puun kasvuolosuhteita parantavat juuristoalueen parannustoimet.

Mikäli tulevassa kaavamuutoksessa ja sen vaatimissa kaivuutöissä ei ole mahdollista pysyä yli 6 metrin etäisyydellä puun juuristosta, tai jos siitä huolimatta isoja pääjuuria katkaistaan kaivuutöiden yhteydessä, on mahdollista, että puun kunto tulee kaivuutöiden takia heikkenemään entisestään. Lisäksi puun tyven ja juuristoalueen riski pettää kasvaa merkittäväksi, ja sen ympäristölleen aiheuttama riski kasvaa merkittäväksi, sillä puun pääasiallinen juuristo sijaitsee tontin pihan puolella, ja aidan puolella juuret on jo todennäköisesti katkaistu. Jos puulla ei ole juuristoa kahdessa suunnassa ollenkaan, voi se sopivalta suunnalta tulevan voimakkaan tuulen voimasta kaatua kokonaisuudessaan. Mikäli kaivuutyöt joudutaan suorittamaan lähellä puuta, on suositeltavaa poistaa puu kokonaan näitä kaivuutöitä ennen, sillä sen tulevaisuudennäkymät turvallisena ja elinvoimaisena puuna kaivuutöiden jälkeen ovat huonot.

## Suosittelut toimenpiteet

Ensisijaisesti hoitoleikkaus 1 vuoden kuluessa.

Puun juuristoalueen parannustyöt 1 vuoden kuluessa.

Seuranta 2030.

Toissijaisesti puun poistaminen 1 vuoden kuluessa.



Kuva 15. Puun tyvialue ja tomografisensorien sijainnit.