



Arborist

Raportti

22.5.2024

Isännöintimestarit Oy
Tiina Virta
tiina.virta@isannointimestarit.fi
0440 567 041

Turun Karjalaisten As Oy
Kellonsoittajankatu 17
Turku

Kuntoarvio raportti

Pyyntöstänne olemme kuntoarvioineet Turun Karjalaisten As Oy:n tontilla, osoitteessa Kellonsoittajankatu 17, kasvavia puita. Arvioinnin kohteena ovat kaksi vuonna 2021 kuntoarvioitua kookasta jalavaa, sekä muut tontilla kasvavat puut.

Puut on arvioitu 6. – 8.5.2024. Arvioijana Roni Heino, Arboristi, TRAQ, ja Ella Aaltonen, Arboristi. Arvioinnissa käytettiin apuna mikroporaa (IML PD400) ja tomografia-laitetta (Rinntech ArboTom).

Puut on arvioitu sellaisessa kunnossa kuin ne ovat arviointihetkellä olleet. Arvioinnin riskimääritys koskee alueelle tyypillisiä sääolosuhteita, eli se ei huomioi alueen säälle epätyypillisen kovia myrskyjä – tervekin puu voi pettää, jos rasitus on poikkeuksellisen suuri.

Puut on kirjattu raporttiin pääosin taulukkomuodossa, josta näkyy puun lajitiedot, koko (korkeus, rungon läpimitta ja latvuksen läpimitta), puun kunto ja sen aiheuttama riski, sekä toimenpidesuositus aikaväleineen. Lisäksi taulukkoon on tiivistetty puusta tehtyjä merkittävimpiä huomioita. Kolme puista on raportoitu yksityiskohtaisemmin kirjallisesti, sillä niissä on havaittu merkittävämpiä huomioita niiden kunnossa tai aiheuttamassa riskissä, tai koska ne ovat muuten merkittäviä puita kasvuympäristössään. Näistä puista on käyty kirjallisesti läpi puiden kunto ja rakenne juurista latvaan sekä mahdolliset mittalaitteilla tehdyt tulokset.

Turussa 22.5.2024

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

Puun yleiskunto:

Puun yleiskunto voi olla Hyvä, Kohtalainen, Huono, tai Erittäin huono.

Puun yleiskunto kertoo puun elinvoimasta ja rakenteellisten ongelmien ja/tai lahottajien aiheuttamista haasteista puun hengissä pysymiselle. Puu voi olla yleiskunnoltaan Huono, mutta silti täysin turvallinen ja elinkelpoinen vielä vuosikymmenien ajan.

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.

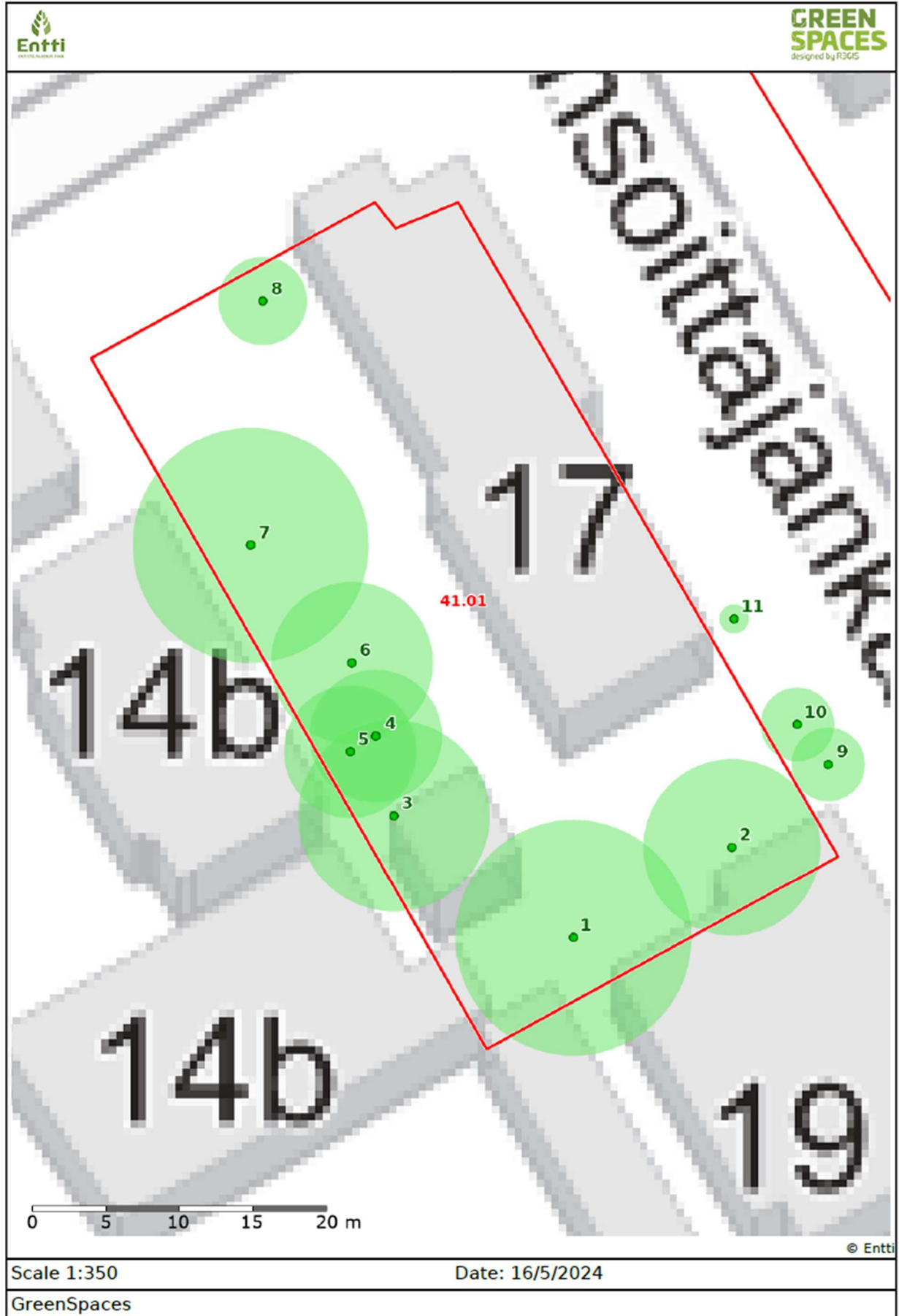
Puun aiheuttama riski:

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.





Puun Nro.	Suku	Laji	Yleisnimi	Yleiskunto	Puun aiheuttama riski	Korkeus (m)	Latvuksen läpimitta Ø (m)	Ø Rungon läpimitta (cm)	Toimenpidesuositus	Toimenpiteen aikataulu	Seuranta väli
1	Ulmus	glabra	Vuorijalava	Kohtalainen	Vähäinen	28	17	100	Hoitoleikkaus Juuristoalueen parannus	1-3 vuotta	3 vuotta
Huomioita: Merkittävä kookas jalava. Puun alla autojen pysäköintipaikat sekä jätessäiliö. Juuristoalue tiivistynyt. Tyvi liian syvällä. Kahdessa vanhassa oksanpoistossa mahdollisesti alkavaa lahoo ja onkaloitumista. Ei ulkoisia merkkejä lahottajista. Toispuoleinen latvus voimakkaiden leikkuiden takia. Muutamia kuivia oksia. Tyvelle tehdyn tomografiatutkimuksen perusteella tyvirungossa oleva ydinlaho ei ole vuodesta 2021 edennyt merkittävästi. Puu on kasvupaikasta ja leikkuista huolimatta kohtalaiseen elinvoimainen.											
2	Ulmus	glabra	Vuorijalava	Kohtalainen	Vähäinen	24	14	81	Hoitoleikkaus Juuristoalueen parannus	1-3 vuotta	3 vuotta
Huomioita: Merkittävä kookas jalava. Autojen pysäköintipaikat puun alla. Juuristoalue tiivistynyt. Tyvi liian syvällä. Tyven sisään on jäänyt ketju, jonka ympärille puu on kasvanut. 3m korkeudella haaranpoistossa metallilevy. Haaranpoisto kylestyy hyvin, voimakas reaktiokasvu. Ei ulkoisia merkkejä lahottajista. Toispuoleinen latvus voimakkaiden leikkuiden takia. Hieman harsuuntunut latvus, mutta pääosin elinvoimainen huolimatta kasvupaikasta ja leikkuista. Mikroporauksen perusteella tyvellä oleva pieni laho ei ole edennyt.											
3	Acer	platanoides	Vaahtera	Kohtalainen	Vähäinen	21	13	74	Hoitoleikkaus	1-3 vuotta	3 vuotta
Huomioita: Tiivistynyt juuristoalue. Tyvi liian syvällä, tyvellä soratäyttöä. Juuret kasvavat osittain naapuritontin asfaltoidun pihatie ja raja-aidan betoniperustan alla. Hakeamia tyvirungossa. Haarautuu kahteen runkoon noin 1,7 metrin korkeudella, liitoksessa vahva reaktiokasvu. Ei ulkoisia merkkejä lahottajista. Toispuoleinen latvus voimakkaiden leikkuiden takia. Hieman harsuuntunut latvus, mutta myös kuppiliitos. Kasvaa vinoon, oikenee latvassa. Oksanpoistoja poikkeuksellisen korkealla rungossa. Hieman harsuuntunut latvus. Varjoisa kasvupaikka. Vain vähän kuivia oksia.											
4	Acer	platanoides	Vaahtera	Kohtalainen	Vähäinen	21	9	39	Hoitoleikkaus	1-3 vuotta	3 vuotta
Huomioita: Kasvaa toisen vaahteran tyvessä kiinni. Tiivistynyt juuristoalue. Tyvellä soratäyttöä. Kasvaa vinoon kohti tontin kerrostaloa. Oksanpoistoja poikkeuksellisen korkealla rungossa. Runkojohteinen, kaksi isompaa sivuhaaraa, haaraliitoksien väliltä vahvoja. Pitkät tupsumaiset oksat, harsuuntunut latvus. Varjoisa kasvupaikka rakennusten ja puiden välissä. Vähäisesti kuivia oksia.											
5	Acer	platanoides	Vaahtera	Kohtalainen	Vähäinen	21	9	44	Hoitoleikkaus	1-3 vuotta	3 vuotta
Huomioita: Kasvaa toisen vaahteran tyvessä kiinni. Tiivistynyt juuristoalue. Juurenniskat hyvin näkyvissä, puiden välissä soratäyttöä. Runkojohteinen, haarautuu kahteen haaraan noin puolessa välissä pituuttaan. Kasvaa hieman vinoon naapuritontin rakennuksen ylle, oksia ei osu tällä hetkellä rakenteisiin. Oksakorkeus hyvin korkealla, lehdestävät oksat vasta tupsuna latvassa.											
6	Acer	platanoides	Vaahtera	Kohtalainen	Vähäinen	22	11	45	Hoitoleikkaus	1-3 vuotta	3 vuotta
Huomioita: Kasvaa rinteessä paljaassa maassa. Pieniä paljastuneita pintajuuria, osassa pieniä mekaanisia vaurioita, pieni hirttojuuri tyvellä. 1,8m korkeudella iso oksanpoisto, kylestyy hyvin. Kasvaa hieman vinoon kohti tontin kerrostaloa. Haarautuu kahteen runkohaaraan noin 5m korkeudella, vahva haaraliitos. Toisessa haarassa kylestynyt halkeama. Pitkiä tupsumaisia oksia, lehdestävät oksat vasta pääosin tupsuna latvassa. Varjoisa kasvupaikka. Vähäisesti täysin kuivia oksia, muutama varjossa kasvava kitukasvuinen oksa.											
7	Acer	platanoides	Vaahtera	Kohtalainen	Vähäinen	22	16	72	Hoitoleikkaus	0-1 vuotta	3 vuotta
Huomioita: Komea ja kookas vaahtera tontin rajalla. Kasvaa nurmikon puolella, juuristo pääosin nurmikon ja osittain naapuritontin asfaltoidun pihatie alla. Paljastuneita pintajuuria, osa jälkijuuria liian syvällä olleen tyven takia. Toisella puolen tyveä maantäyttöä. Pitkä halkeama tyvirungossa, ulottuu tyveltä toiseen runkohaaraan asti. Mahdollisesti vaahterankäävän jälkiä halkeamassa. Mikroporaus osoittaa halkeaman ja pienen alkavan lahon tyvirungossa. Haarautuu kahteen runkohaaraan 4 metrin korkeudella, liitoksessa kuppiliitos jonka toisella sivulla halkeama. Toinen haara haarautuu kahteen haaraan ylempänä, näiden välinen haaraliitos heikko ja siinä molemminpuolinen halkeama. Mikroporaus haaraliitoksesta osoittaa pidot molemmin puolin noin 20cm. Haarojen välillä dynaaminen latvustuenta (Cobra-merkinen), joka hieman kireällä. Jokaisessa haarassa pitkiä oksia, kylestyvät mutta osa vuotaa eli ovat aktiivisia. Elinvoimainen latvus, hieman varjossa harsuuntunut. Joitain isompia kuivia oksia.											
8	Ulmus	glabra "Camperdo wnii"	Sateenvarjo- jalava	Kohtalainen	Vähäinen	5	6	42	Hoitoleikkaus	0-1 vuotta	3 vuotta
Huomioita: Kookas sateenvarjojalava. Pintajuuria näkyvillä. Tyvirungossa halkeama. Kumivasaralla koputeltaessa koputusäänet ovat normaaleja. Vanhassa oksanpoistossa jonkin siemen kuivunut itäemä. Kuivia oksia, tapitettuja oksantappeja. Oksakorkeus Sirkkalankadun kevyenliikenteenväylällä liian matalalla, voi osua jalankulkijoihin.											
9	Malus	hybrida x	Koriste- omenapuu	Hyvä	Vähäinen	5	5	moni- haarainen	Hoitoleikkaus	1-3 vuotta	5 vuotta
Huomioita: epäsymmetrinen latvus lähinnä viereisen omenapuun viedessä osan latvustilasta. Oksakorkeus kevyenliikenteenväylällä kasvamassa liian alas.											
10	Malus	hybrida x	Koriste- omenapuu	Hyvä	Vähäinen	6	5	moni- haarainen	Hoitoleikkaus	0-1 vuotta	5 vuotta
Huomioita: pieniä kuivia oksia. Hieman epäsymmetrinen latvus, oksapaino pääosin kadun suuntaan. Oksakorkeus kevarin kohdalla liian matalalla.											
11	Prunus	nipponica var. Kuriliensis	Kuriliin- kirsikka	Hyvä	Vähäinen	3	2	8	Rakenneleikkaus	1-3 vuotta	5 vuotta
Huomioita: Nuori istutustaimi, kasvaa kadun varrella olevassa rajatussa istutusaltaassa. Istutettu liian syvälle.											

Kohde: Turun Karjalaisten As Oy
Puu nro: 1, Ulmus glabra

Vuorijalava 1



Kuva 1. yleiskuva.

Sijainti

Puu kasvaa tonttipuuna kartan osoittamassa kohdassa.

Perustiedot

Vuorijalava (Ulmus glabra)
Kuntoarvioitu 07.05.2024
rym: 314 cm
Korkeus: noin 28 m
Yleiskunto: Kohtalainen

Riskit ja kohteet

Arvioitava puu kasvaa tontin pysäköintialueella, tontin etelärajalla lähellä naapuritontin asuinkerrostaloa. Puun vaikutusalueella ovat puun alla olevat autojen pysäköintipaikat, piha-alue ja tontin kerrostalo parvekkeineen, jätesäiliöt ja ulkoinen varastorakennus, sekä naapuritontin asuinrakennus, kulkuväylät ja piha-alue. Puun koko huomioiden sen pettäessä mahdollisesti putoavan kappaleen koko voi olla merkittävä. Puun sijainti huomioiden, puun mahdollisesti pettäessä, putoavan kappaleen osuminen johonkin kohteeseen on mahdollista.

Tyvi ja juuristoalue

Tyven tai juuriston pettäminen seuraavan 3 vuoden kuluessa on epätodennäköistä.

Puu kasvaa paljaassa täyttömaassa tämän tontin ja naapuritontin kerrostalojen välissä, tontin parkkipaikkojen vieressä. Juuristoalue on parkkipaikkojen alla, hyvin tiivistyneessä maassa, mikä vaikeuttaa puun juuriston normaalia vedensaantia. Puun tyvi on liian syvällä, ja sen ympärillä on maantäyttöä. Liian syvällä oleva tyvi vaikeuttaa puun juuriston normaalia hapensaantia ja aineiden vaihduntaa. Tyvirungossa on kaksi pientä halkeamaa.

Puuhun on vuonna 2021 (10.11.) tehty aiemmin tomografiatutkimus Entti Oy:n toimesta. Puuhun tehtiin myös tällä kuntoarviointikerralla uusi tomografiatutkimus samoista korkeuksista, mitä vuonna 2021 tutkimuksessa, jotta saatiin vertailtava tulos puun tyvirungossa olevasta lahosta ja sen etenemisestä. Tomografiatutkimus tehtiin Arborom-laitteella, kuten edellinenkin mittaus. Tutkimuksen tulos varmistettiin mikroporalla (IML-PD400). Tomografi- ja mikroporaustutkimuksista saadut tulokset ja vertailukuva vuoden 2021 tomografitulokseen ovat nähtävissä alempana tässä raportissa. Tuloksista voidaan päätellä, että tyvirungossa oleva laho ei ole edennyt rungossa, vaan päinvastoin puu on saattanut jopa kasvattaa lisää tervettä puuainesta lahoalueen ympärille kasvattamalla rungon läpimittansa.

Runko

Rungon pettäminen seuraavan 3 vuoden kuluessa on epätodennäköistä.

Runko haarautuu kahteen runkohaaraan ylempänä, ja toinen runko haarautuu vielä ylempänä uudelleen. Haaraliitokset ovat luonnollisia ja vahvarakenteisia. Noin 4 metrin korkeudella olevissa kahdessa vanhassa oksanpoistossa on mahdollisesti alkavaa lahoa ja onkaloitumista, millä ei ole puun rakenteellisen kestävyyskannalta vaikutusta vielä moniin vuosiin. Rungolla ei havaittu ulkoisia merkkejä lahottajista, kuten jalavanpakurista (*Inonotus ulmicola*). Rungolla on vanhoja oksanpoistoja poikkeuksellisen korkealla. Oksanpoistojen ympärille kasvaa hyvin reaktiopuuta.

Latvus

Latvuksen ja oksiston pettäminen seuraava 3 vuoden aikana on mahdollista.

Puun latvusta on leikattu voimakkaasti irti naapuritontin asuinrakennuksesta, ja latvus on leikkuiden takia toispuoleinen. Tällä latvuksella puu pystyy kuitenkin kasvamaan tällä kasvupaikalla. Latvus on tiivistyneestä juuristoalueesta ja voimakkaista leikkuista huolimatta kohtalaisen elinvoimainen. Oksistossa on muutamia isohkoja kuivia oksia. Alimmat runkovesat kasvavat melko alhaalla jätesäiliön yläpuolella, ja osuvat jätteidenkeräysautoon tämän tyhjentäessä säiliöitä.

ENTTI OY

Kaanaantie 68
21120 Raisio

p. 010 292 5959
www.enti.fi

enti@enti.fi
Y-tunnus 3164387-7

Kotipaikka Raisio

Riskiarvio

Arvioidun puun latvuksen tai oksiston pettäminen seuraavan 3 v kuluessa on mahdollista. Puun mahdollisesti pettäessä putoavan kappaleen koko ei todennäköisesti ole kovin suuri ja sen osuminen johonkin kohteeseen (ihmiset, rakennukset, jne.) on mahdollista. Putoavan kappaleen osuminen mihin tahansa kohteeseen aiheuttaisi todennäköisesti vain pieniä vahinkoja.

Riskien pienentäminen

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

Puu on kookas ja vaikuttavan kokoinen jalava kerrostalojen välissä. Sen maisemallinen merkitys on suuri ja sillä on suuri luontoarvollinen merkitys muuten tiiviisti rakennetussa ympäristössä. Kasvuolosuhteisiinsa ja kokoonsa nähden se on kohtuullisen elinvoimainen, eikä siinä ole tällä hetkellä merkittäviä rakenteellisia heikkouksia. Rungossa oleva laho ei vaikuttaisi etenevän nopeasti, ja sen paksu läpimitta ja suojaisa kasvupaikka tekevät lahosta huolimatta puusta rakenteellisesti kestävä. Puun aiheuttamat vähäiset riskit liittyvät enimmäkseen puun latvuksessa oleviin kuiviin oksiin, jotka voivat pudotessaan kolhia puun alle pysäköityjä autoja. Puun elävä oksisto suojaa myös suoralta putoamiselta. Puun repeytymisen aiheuttama riski pidetään pienenä tässä vaiheessa normaalin hoitokierron mukaisella leikkuulla, jonka suorittaa ammattitaitoinen koulutettu arboristi.

Suurin haaste puun elinvoimaisuudelle tulevaisuudessa on puun juuristoalueen tiiviys ja tyvellä oleva maantäyttö, jotka heikentävät puun normaalia vedensaantia ja aineiden kiertoa. Puu saattaisi hyötyä suuresti juuristo- ja tyvialueen parannustoista, esimerkiksi kuohkeuttamalla maaperää ilmalapiolla tehtävillä käytävillä. Näihin käytäviin voitaisiin lisäksi tehdä ilmalapiolla pieniä "kaivoja", johon asetetaan puun tarvitsemia ravinteita ja vettä sitovia biohiilikiekkkoja. Puun repeytymisen aiheuttamia riskejä voidaan myös merkittävästi vähentää harkitsemalla tontin pysäköintipaikkojen ja jätepiSTEEN siirtämistä pois puun alta ja rauhoittamalla sen juuristoalue raskaalta käytöltä.

Suosittelut toimenpiteet

Puun hoitoleikkaus 1-3 vuoden kuluessa.

Puun tyvi- ja juuristoalueen parannustyöt mahdollisuuksien mukaan.

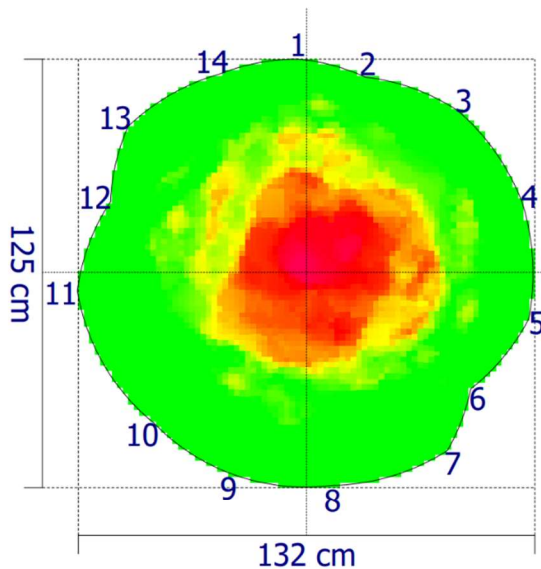


Kuva 2. Puun latvus ja haaraliitokset.

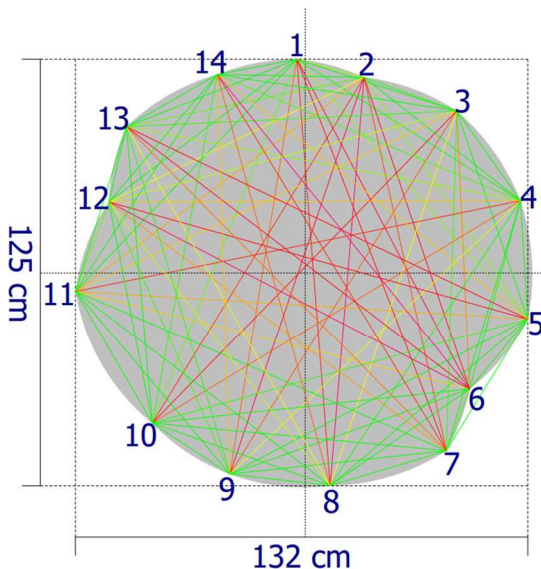


Kuva 3. Puun tyvi, ja tehdyn tomografiatutkimuksen mittauskorkeudet ja sensorien sijainnit.

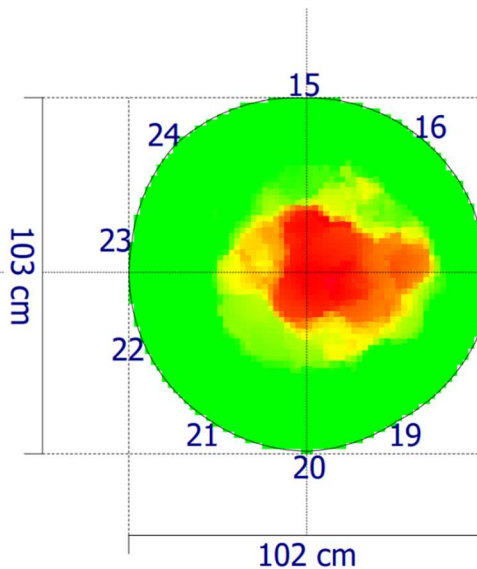
H: 10 cm | 50 cm



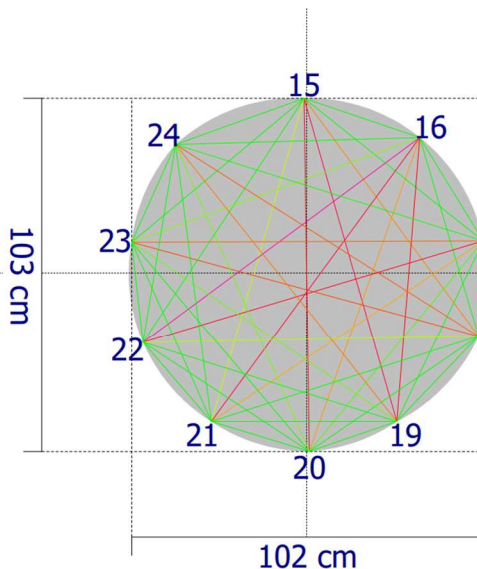
H: 10 cm | 50 cm



H: 100 cm | 50 cm



H: 100 cm | 50 cm



1620

1045
m/s

470



1620

1045
m/s

470

Kuvat 4-7. Tomografitulokset kahdesta mittauskerroksesta. Vasemmalla 10 cm korkeudelta ja oikealla 100 cm korkeudelta. Vihreä kuvaa tervettä kantavaa puuainesta, keltainen on heikentynyttä ja punainen pitkälle lahonnutta puuainesta.

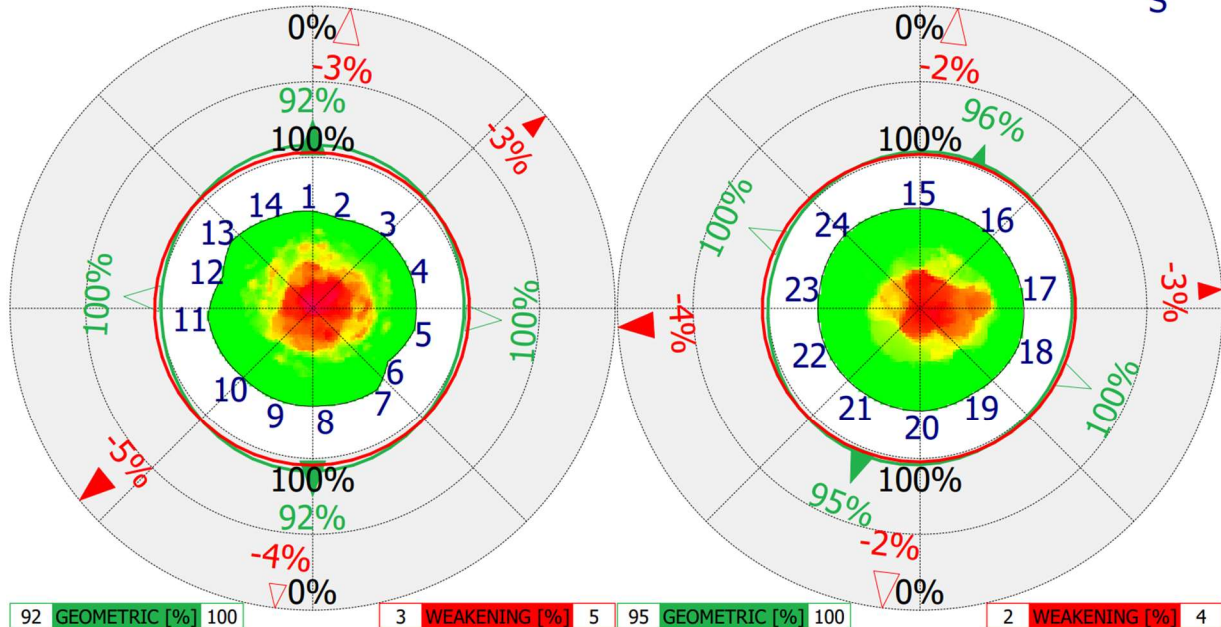
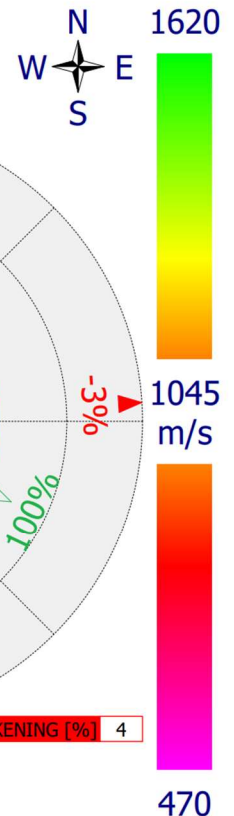
Project: Turun Karjalaisten As Oy
Location: Kellonsoittajankatu 17

Tree: 1
Tree species: Ulmus

Meas. date: 7.5.2024
Sensor 1 [°]: 0

H: 10 cm

H: 100 cm



Kuvat 8–9. Tomografitulokset kahdesta mittauserroksesta. Vasemmalla 10 cm korkeudelta ja oikealla 100 cm korkeudelta. Kuvassa puun laskennallinen heikentyminen eri rasisuuntiin, verrattuna samankokoiseen ja muotoiseen, mutta täysin kantavaa puuainesta olevaan puuhun.

Project: Turun Karjalaisten As Oy
Location: Kellonsoittajankatu 17

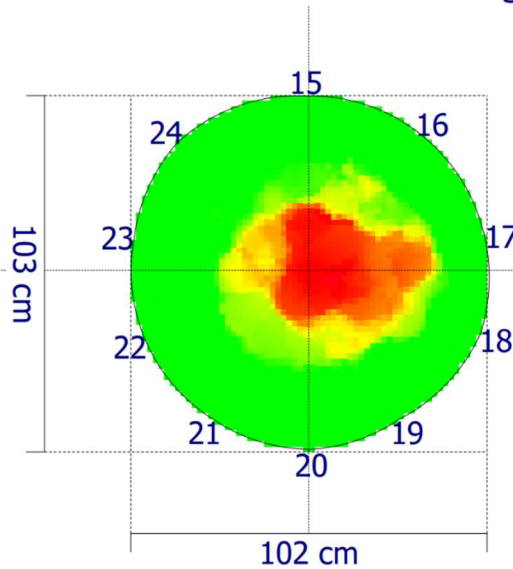
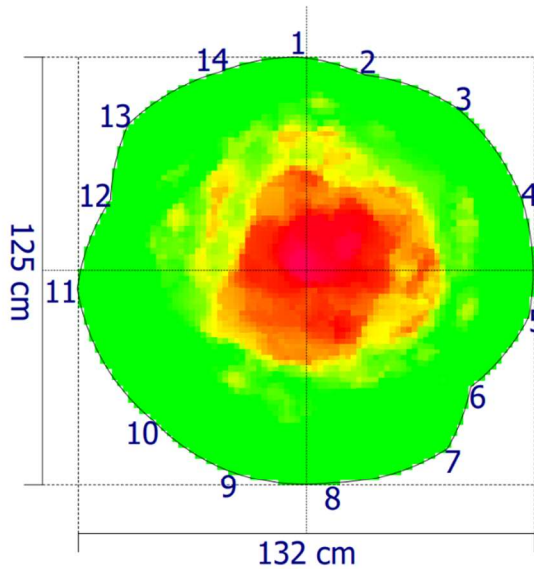
Tree: 1
Tree species: Ulmus

Meas. date: 7.5.2024
Sensor 1 [°]: 0

H: 10 cm | 50 cm

H: 100 cm | 50 cm

1620
N
W E
S



1045
m/s

470

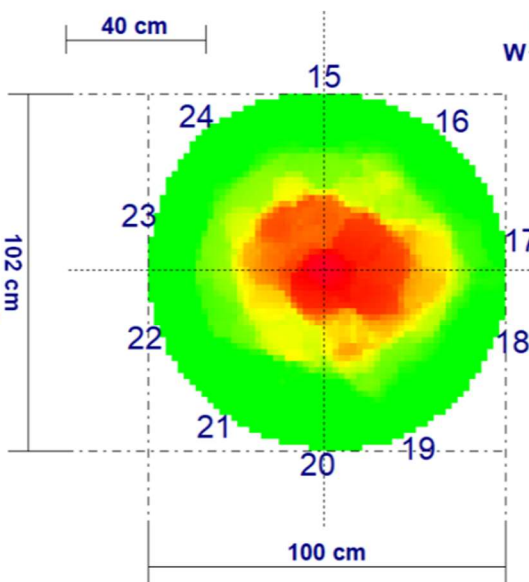
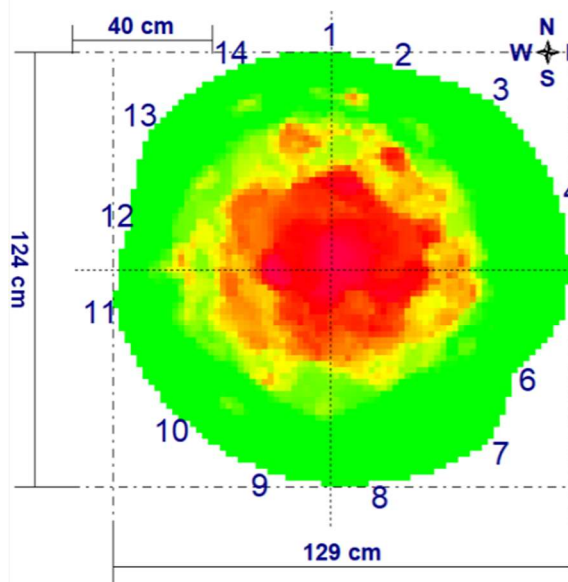
Project: Kellonsoittajankatu 17
Location:

Tree: Jalava 110
Tree species: Ulmus

Date: 10.11.2021
North: 0°

H: 10 cm

H: 100 cm

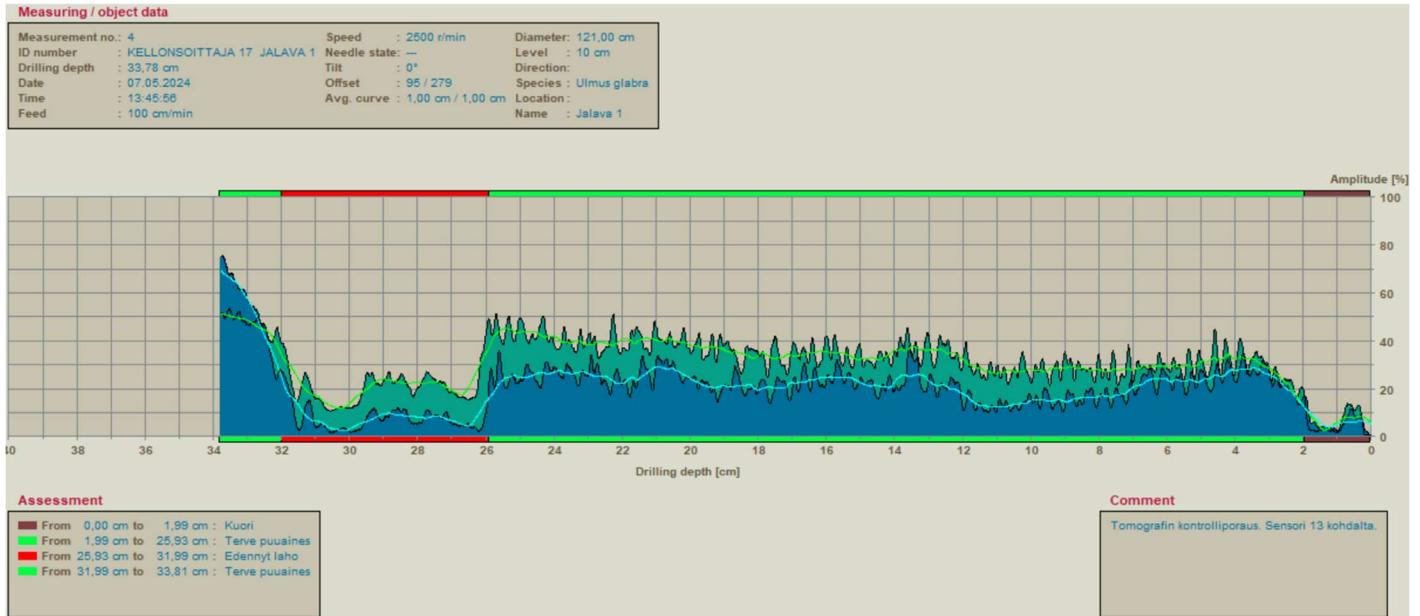


1680

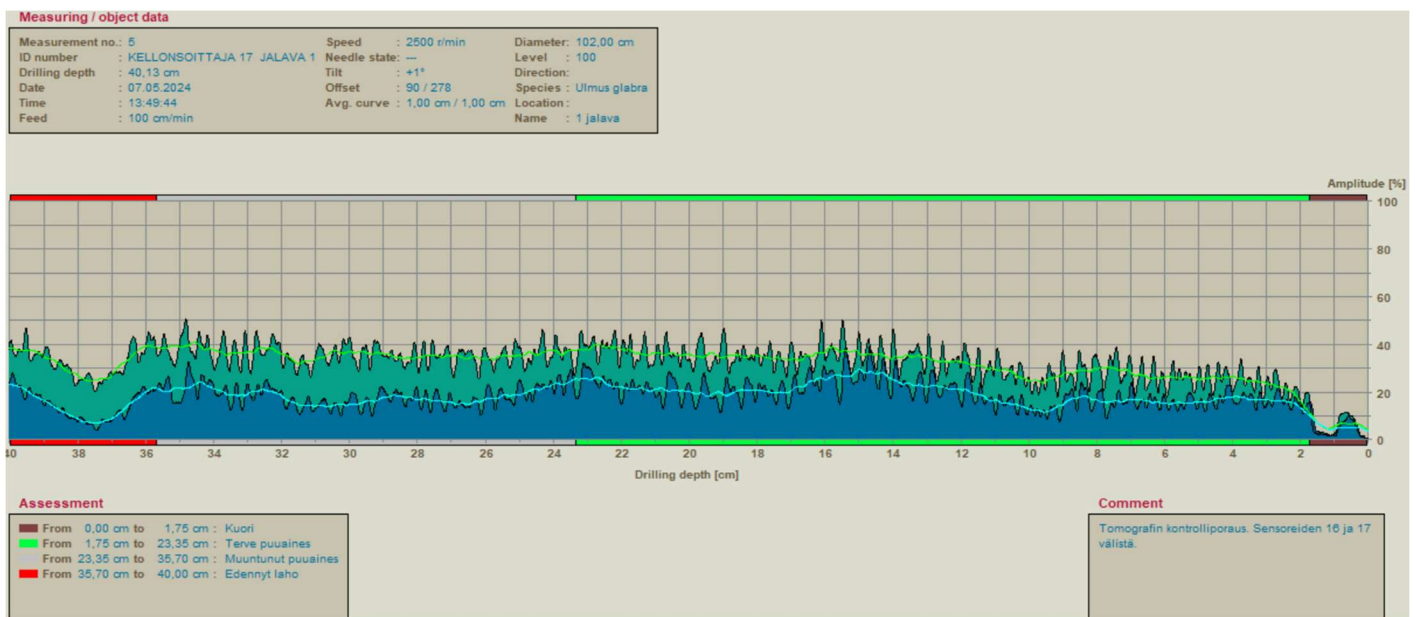
1065
m/s

450

Kuvat 10–11. Vertailu vuoden 2024 ja 2021 tomografituloksista. Ylempänä oleva kuva on vuoden 2024 mittaus. Alempana on vuoden 2021 mittaus samoista mittauskerroksista.



Kuva 12. Mikroporaustulos alemmasta mittauskerroksesta.



Kuva 13. Mikroporaustulos ylemmästä mittauskerroksesta.

Kohde: Turun Karjalaisten As Oy
Puu nro: 2, Ulmus glabra

Vuorijalava 2



Kuva 14. yleiskuva.

Sijainti

Puu kasvaa tonttipuuna kartan osoittamassa kohdassa.

Perustiedot

Vuorijalava (Ulmus glabra)
Kuntoarvioitu 08.05.2024
rym: 254 cm
Korkeus: noin 24 m
Yleiskunto: Kohtalainen

ENTTI OY

Kaanaantie 68
21120 Raisio

p. 010 292 5959
www.entti.fi

entti@entti.fi
Y-tunnus 3164387-7

Kotipaikka Raisio

Riskit ja kohteet

Arvioitava puu kasvaa tontin pysäköintialueella, tontin etelärajalla lähellä naapuritontin asuinkerrostaloa. Puun vaikutusalueella ovat puun alla olevat autojen pysäköintipaikat, piha-alue ja tontin kerrostalo parvekkeineen, naapuritontin asuinrakennus ja kulkuväylä, sekä Kellonsoittajankadun autotie ja kevyenliikenteenväylä. Puun koko huomioiden sen pettäessä mahdollisesti putoavan kappaleen koko voi olla merkittävä. Puun sijainti huomioiden, puun mahdollisesti pettäessä, putoavan kappaleen osuminen johonkin kohteeseen on mahdollista.

Tyvi ja juuristoalue

Tyven tai juuriston pettäminen seuraavan 3 vuoden kuluessa on epätodennäköistä.

Puu kasvaa paljaassa täyttömaassa tämän tontin ja naapuritontin kerrostalojen välissä, tontin parkkipaikkojen välissä. Juuristoalue on hyvin tiivistyneessä maassa, mikä vaikeuttaa puun juuriston normaalia vedensaintia. Puun tyvi on liian syvällä, ja sen ympärillä on maantäyttöä. Liian syvällä oleva tyvi vaikeuttaa puun juuriston normaalia hapensaintia ja aineiden vaihduntaa. Tyvi on kasvanut puun ympärille jääneen metallisen ketjun ympärille, jonka osia pilkottaa puun sisältä.

Puuhun on vuonna 2021 (10.11.) tehty aiemmin tomografiatutkimus Entti Oy:n toimesta. Tuon tutkimuksen perusteella puun tyvirungossa oleva lahoalue on hyvin pieni ja keskittyy puun ytimeen. Tällä kuntoarviointikerralla tyvirungossa olevan lahon eteneminen tarkistettiin mikroporalla (IML-PD400), josta voitiin päätellä tomografiatutkimuksen tarve. Mikroporaustulokset osoittivat rungon olevan yhä hyvin pitkälle kovaa ja kestäväää puuainesta, joten toista tomografiatutkimusta ei nähty aiheelliseksi. Mikroporaustulokset ovat nähtävissä alempana tässä raportissa. Tuloksista voidaan päätellä, että tyvirungossa oleva laho ei ole edennyt rungossa.

Runko

Rungon pettäminen seuraavan 3 vuoden kuluessa on epätodennäköistä.

Rungossa on noin 3 metrin korkeudella vanhassa haaranpoiston jäljessä metallinen levy peittämässä haavakohtaa. Haaranpoistokohta kylestyy hyvin ja reaktiopuu on kasvanut metallilevyn päälle. Puu on runkojohteinen latvaan asti, jossa haarautuu useaan latvahaaraan. Rungolla ei havaittu ulkoisia merkkejä lahottajista, kuten jalavanpakurista (*Inonotus ulmicola*). Rungolla on vanhoja oksanpoistoja poikkeuksellisen korkealla. Oksanpoistojen ympärille kasvaa hyvin reaktiipuuta.

Latvus

Latvuksen ja oksiston pettäminen seuraava 3 vuoden aikana on mahdollista.

Puun latvusta on leikattu voimakkaasti irti naapuritontin asuinrakennuksesta, ja latvus on leikkuiden takia toispuoleinen. Latvus on suhteessa puun kokoon tämän takia melko pieni, mutta tällä latvuksella puu pystyy kasvamaan tällä kasvupaikalla. Latvus on hieman harsuuntunut, mutta on pääosin kohtalaisen elinvoimainen huolimatta tiivistyneestä juuristoalueesta ja voimakkaista leikkuista. Oksistossa on vähäisesti kuivia oksia.

Riskiarvio

Arvioidun puun latvuksen tai oksiston pettäminen seuraavan 3 v kuluessa on mahdollista. Puun mahdollisesti pettäessä putoavan kappaleen koko ei todennäköisesti ole kovin suuri ja sen osuminen johonkin kohteeseen (ihmiset, rakennukset, jne.) on mahdollista. Putoavan kappaleen osuminen mihin tahansa kohteeseen aiheuttaisi todennäköisesti vain pieniä vahinkoja.

Riskien pienentäminen

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

Myös tämä jalava on kookas ja vaikuttavan kokoinen puu muuten voimakkaasti rakennetussa kaupunkiympäristössä. Sen maisemallinen merkitys on suuri ja se on luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävä. Kasvuolosuhteisiinsa ja kokoonsa nähden se on kohtuullisen elinvoimainen, eikä siinä ole tällä hetkellä merkittäviä rakenteellisia heikkouksia. Rungossa oleva laho on keskittynyt ytimeen eikä vaikuta etenevän nopeasti. Puun aiheuttamat vähäiset riskit liittyvät enimmäkseen puun latvuksessa oleviin kuiviinoksiin, jotka voivat pudotessaan osua puun alle pysäköityihin autoihin. Puun elävä oksisto kuitenkin suojaa suoralta putoamiselta, ja kuivat oksat ovat pääosin pieniä. Puun repeytymisen aiheuttama riski pidetään pienenä tässä vaiheessa normaalin hoitokierron mukaisella leikkuulla, jonka suorittaa ammattitaitoinen koulutettu arboristi.

Myös tämän puun suurin haaste sen elinvoimaisuudelle tulevaisuudessa on puun juuristoalueen tiiviys ja tyvellä oleva maantäyttö, jotka heikentävät puun normaalia vedensaintia ja aineiden kiertoa. Puu saattaisi hyötyä juuristo- ja tyvialueen parannustöistä, esimerkiksi kuohkeuttamalla maaperää ilmalapiolla, sekä asettamalla ilmalapiolla tehtäviin pieniin "kaivoihin" biohiilikiekkokkoja, jotka sitovat puun tarvitsemia ravinteita ja vettä. Tulevaisuudessa puun repeytymisen aiheuttamia riskejä voidaan myös merkittävästi vähentää harkitsemalla tontin pysäköintipaikkojen siirtämistä pois puun alta ja rauhoittamalla juuristoalue raskaalta käytöltä.

Suosittelut toimenpiteet

Puun hoitoleikkaus 1-3 vuoden kuluessa.

Puun tyvi- ja juuristoalueen parannustyöt mahdollisuuksien mukaan.



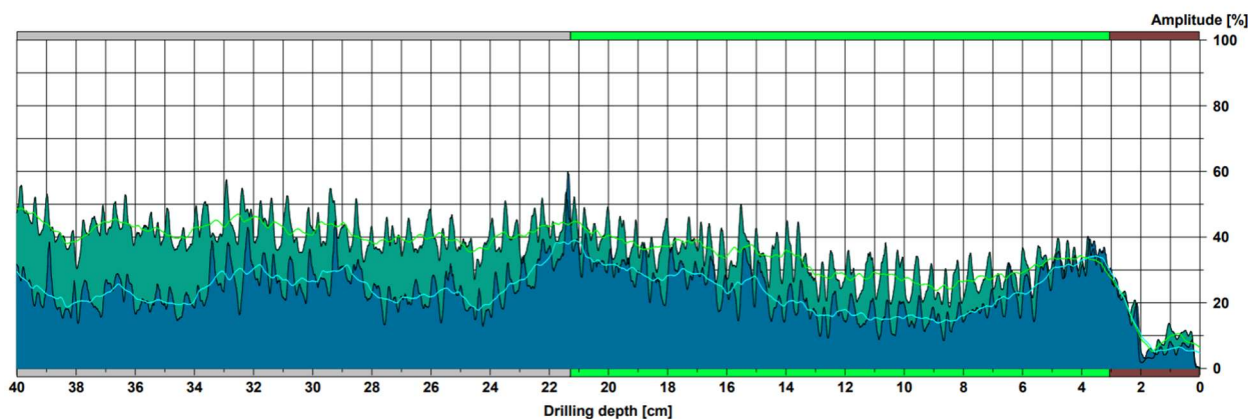
Kuva 15. Puun runko ja kasvuympäristö.



Kuva 16. Puun tyven sisälle jäänyt ketju.

Measuring / object data

Measurement no.: 9	Speed : 2500 r/min	Diameter: 97,00 cm
ID number : KELLONSOITTAJA 17 JALAVA 2	Needle state: ---	Level : 15 cm
Drilling depth : 40,13 cm	Tilt : 0°	Direction:
Date : 08.05.2024	Offset : 125 / 289	Species : Ulmus glabra
Time : 09:19:48	Avg. curve : 1,00 cm / 1,00 cm	Location :
Feed : 100 cm/min		Name : Jalava 2



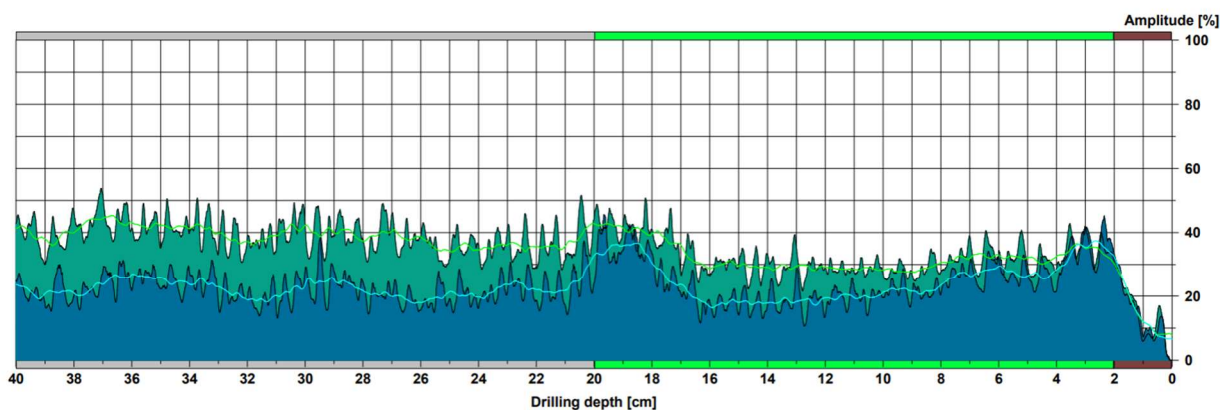
Assessment

From 0,03 cm to 3,06 cm : Kuori
From 3,06 cm to 21,29 cm : Terve puuaines
From 21,29 cm to 40,00 cm : Muuntunut puuaines

Comment

Measuring / object data

Measurement no.: 10	Speed : 2500 r/min	Diameter: 97,00 cm
ID number : KELLONSOITTAJA 17 JALAVA 2	Needle state: ---	Level : 15 cm
Drilling depth : 40,12 cm	Tilt : 0°	Direction:
Date : 08.05.2024	Offset : 115 / 287	Species : Ulmus glabra
Time : 09:22:32	Avg. curve : 1,00 cm / 1,00 cm	Location :
Feed : 100 cm/min		Name : Jalava 2



Assessment

From 0,03 cm to 2,03 cm : Kuori
From 2,03 cm to 19,98 cm : Terve puuaines
From 19,98 cm to 40,00 cm : Muuntunut puuaines

Comment

Kuvat 17-18. Mikroporaustulokset 15cm korkeudelta tyveltä.

Kohde: Turun Karjalaisten As Oy
Puu nro: 7, Acer platanoides

Vaahtera 7



Kuva 19. yleiskuva.

Sijainti

Puu kasvaa tonttipuuna kartan osoittamassa kohdassa.

Perustiedot

Vaahtera (Acer platanoides)
Kuntoarvioitu 06.-07.05.2024
rym: 226 cm
Korkeus: noin 22 m
Yleiskunto: Kohtalainen

Riskit ja kohteet

Arvioitava puu kasvaa tontin takaosan piha-alueella, lähellä tontin länsirajaa. Puun vaikutusalueella ovat piha-alueen käyttäjät ja pieni sivurakennus, sekä naapuritontin asuinrakennus ja kulkuväylät. Puun koko huomioiden sen pettäessä mahdollisesti putoavan kappaleen koko voi olla merkittävä. Puun sijainti huomioiden, puun mahdollisesti pettäessä, putoavan kappaleen osuminen johonkin kohteeseen on mahdollista.

Tyvi ja juuristoalue

Tyven tai juuriston pettäminen seuraavan 3 vuoden kuluessa on epätodennäköistä.

Puu kasvaa tontin takaosan nurmikolla, tämän tontin ja naapuritontin kerrostalojen välissä, lähellä tonttien välistä raja-aitaa. Juuristoalue on pääosin tontin nurmikon alla, osittain naapuritontin asfaltoidun pihatien ja raja-aidan betonisen perustan alla. Maan pinnalla näkyy muutamia pintajuuria, joista osassa on pieniä mekaanisia vaurioita. Osa juurista vaikuttaisi olevan jälkijuuria, jotka ovat kasvaneet tyveen ilmajuuriksi tyven ollessa ollut liian syvällä. Toisella puolen tyveä on yhä täyttömaata. Tyvirungossa on pitkä kylestyvä halkeama, joka ulottuu maanpinnasta ylempänä olevaan toiseen runkohaaraan asti. Halkeamassa on mahdollisesti vaahterankäävän (*Oxyporus populinus*) irronneiden itiöemien aiheuttamaa valkoista jälkeä.

Puun tyvelle tehtiin mikroporaus (IML-PD400), jotta voitiin selvittää halkeaman sekä mahdollisesti rungossa olevan lahon laajuus. Mikroporaustulos osoitti, että rungossa olevan halkeaman ympärillä on pieni alkavan lahon alue. Laho on vasta alussa, eikä sillä ole merkitystä puun rakenteelliselle kestävyydelle tässä vaiheessa. Puu myös kylestää halkeamaa hyvin umpeen, ja on rungon läpimitaltaan kookas, joten se pystyy kasvamaan lahon kanssa vielä monia vuosia.

Runko

Rungon pettäminen seuraavan 3 vuoden kuluessa on epätodennäköistä.

Puun tyvirunko haarautuu kahteen runkohaaraan noin 4 metrin korkeudella. Haarojen välisessä liitoksessa on toispuoleinen kuppiliitos, eli runkojen väliin on muodostunut tasku, jonne kerääntyy maatuvaa ainesta ja vettä. Toiselta sivulta liitos on vahva, toisella sivulla on pieni halkeama. Tämä liitos ei merkittävästi heikennä puun rakenteellista kestävyttä. Etelän puoleinen runkohaara haarautuu ylempänä kahteen haaraan, joiden välisessä haaraliitoksessa on liitoksen molemmin puolin halkeama. Tämä tekee liitoksesta heikon. Jokaisessa haarassa on pitkittäisiä rungon myötäisiä halkeamia, jotka ovat muodostuneet todennäköisesti tuulen aiheuttamien torsio- eli kiertoliikkeiden rasituksesta. Halkeamat vuotavat mahlaa, joten ne ovat aktiivisia. Haarojen väliin on asennettu kolmio-malliin dynaaminen latvustuenta (Cobra-merkkinen). Tuennan asennusvuodesta ei saatu tarkkaa tietoa, mutta tuentaköyden kunnosta päätellen se on alle 5 vuotta vanha. Tuennan kireys tarkistettiin kiipeämällä, ja se on hieman kireällä. Puu kuitenkin heiluu suhteellisen normaalisti tuennan kanssa, ja sen kireyttä voidaan tarvittaessa löysätä.

Ylempänä olevaan haaraliitokseen tehtiin mikroporaustutkimus kiipeillen. Tuloksen perusteella halkeama ei ole kovin pitkälle lahonnut, ja kestävää puuainesta on molemmin puolin noin 20 cm. Tällä latvuksella ja tuettuna haaraliitos kestää normaaleissa sääolosuhteissa.

ENTTI OY

Kaanaantie 68
21120 Raisio

p. 010 292 5959
www.entti.fi

entti@entti.fi
Y-tunnus 3164387-7

Kotipaikka Raisio

Latvus

Latvuksen ja oksiston pettäminen seuraava 3 vuoden aikana on mahdollista.

Latvus on pääosin elinvoimainen ja vihreä. Varjossa olevat oksat ovat hieman harsuuntuneita. Puuta on leikattu kohtuullisesti, joskin rungossa on jonkin verran vanhoja oksanpoiston jälkiä melko korkeallakin. Oksistossa joitain isompia kuivia tai kuivuvia oksia.

Riskiarvio

Arvioidun puun latvuksen tai oksiston pettäminen seuraavan 3 v kuluessa on mahdollista. Puun mahdollisesti pettäessä putoavan kappaleen koko voi olla suuri ja sen osuminen johonkin kohteeseen (ihmiset, rakennukset, jne.) on epätodennäköistä. Putoavan kappaleen osuminen mihin tahansa kohteeseen saattaisi aiheuttaa merkittäviä vahinkoja.

Riskien pienentäminen

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

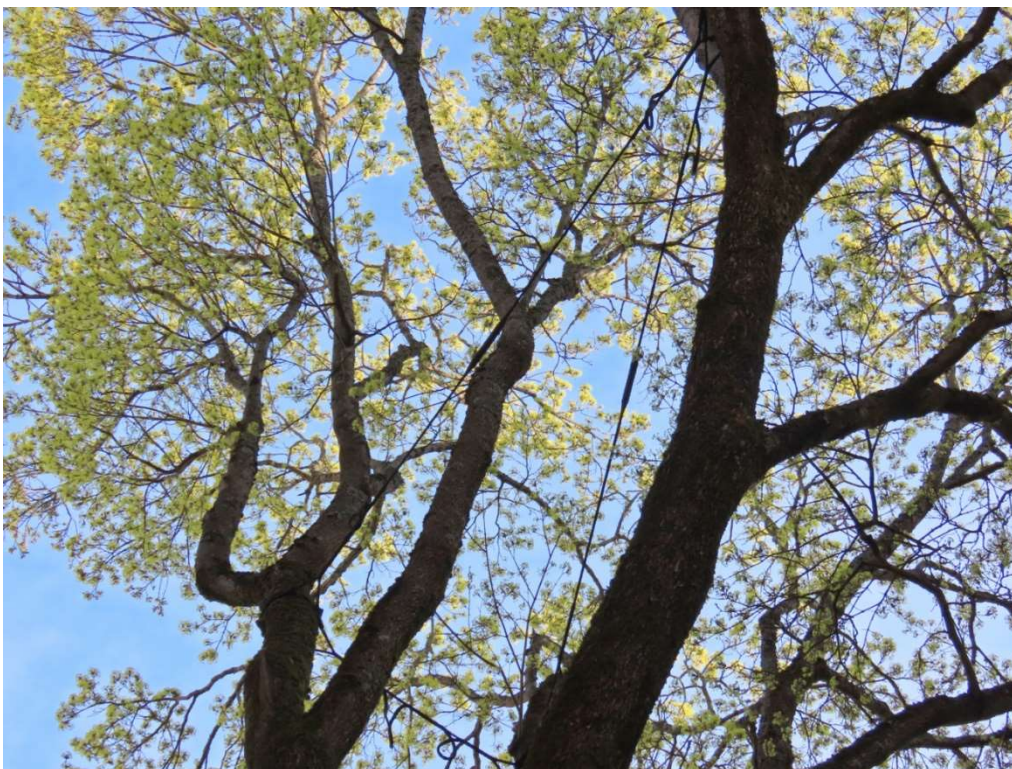
Puu on vaikuttava ja kookas puu muuten voimakkaasti rakennetussa kaupunkiympäristössä. Sen maisemallinen merkitys on suuri ja se on luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävä. Puun rungossa on rakenteellisia heikkouksia sen haaroissa ja haaraliitoksissa olevien halkeamien takia, jotka saattavat olla repeytymisalttiita. Puuhun on kuitenkin asennettu latvustuenta, mikä ehkäisee latvuksen repeytymistä tai vähintään estää mahdollisesti repeytyvän kappaleen putoamisen. Halkeamat ja niissä mahdollisesti oleva laho ei myöskään ole vielä kovin pitkälle edenneitä, joten puun rakenteellinen kestävyys ei tällä hetkellä ole merkittävästi alentunut. Puun tällä hetkellä aiheuttamat vähäiset riskit liittyvät enimmäkseen puun latvuksessa oleviin kuiviin oksiin, jotka voivat pudotessaan osua puun alla kulkeviin pihan tai naapuritontin kävelytien käyttäjiin. Puun elävä oksisto voi suojata suoralta putoamiselta. Puun repeytymisen aiheuttama riski pidetään pienenä tässä vaiheessa normaalin hoitokierron mukaisella leikkuulla, jonka suorittaa ammattitaitoinen koulutettu arboristi. Tarvittaessa samalla voidaan myös löysätä puussa olevaa latvustuentaa hieman, jotta sen aiheuttama vääntö haaroihin vähenisi.

Suosittelut toimenpiteet

Puun hoitoleikkaus 12 kuukauden kuluessa.



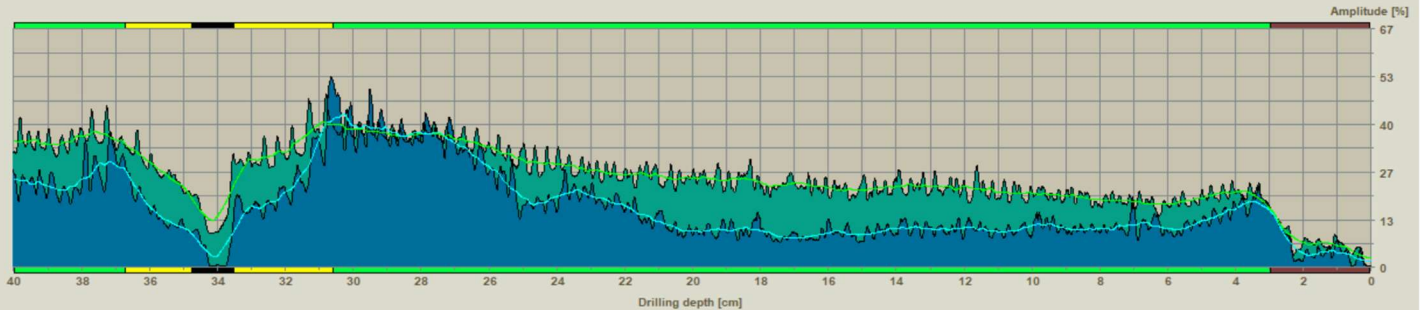
Kuva 20. Puun tyvialue.



Kuva 21. Puun haarojen välissä oleva latvustuenta.

Measuring / object data

Measurement no.: 2	Speed : 2500 r/min	Diameter: 72,00 cm
ID number : KELLONSOITTAJA 17 VAAHTERA 7	Needle state: —	Level : 100 cm
Drilling depth : 40,14 cm	Tilt : 0°	Direction: 110 as
Date : 07.05.2024	Offset : 77 / 279	Species : Acer platanoides
Time : 07:54:39	Avg. curve : 1,00 cm / 1,00 cm	Location :
Feed : 50 cm/min		Name : Vaahtera 7



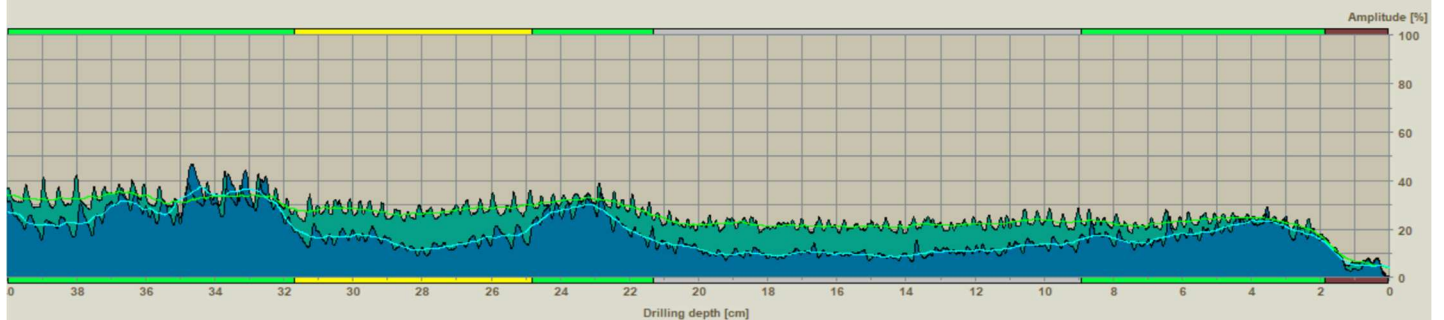
Assessment

From 0,03 cm to 2,99 cm : Kuori
From 2,99 cm to 30,58 cm : Terve puuaines
From 30,58 cm to 33,50 cm : Alkava laho
From 33,50 cm to 34,77 cm : Halkeama
From 34,77 cm to 36,73 cm : Alkava laho
From 36,73 cm to 40,00 cm : Terve puuaines

Comment

Measuring / object data

Measurement no.: 3	Speed : 2500 r/min	Diameter: 72,00 cm
ID number : KELLONSOITTAJA 17 VAAHTERA 7	Needle state: —	Level : 25 cm
Drilling depth : 40,13 cm	Tilt : 0°	Direction: 290 as
Date : 07.05.2024	Offset : 74 / 314	Species : Acer platanoides
Time : 07:58:46	Avg. curve : 1,00 cm / 1,00 cm	Location :
Feed : 50 cm/min		Name : Vaahtera 7

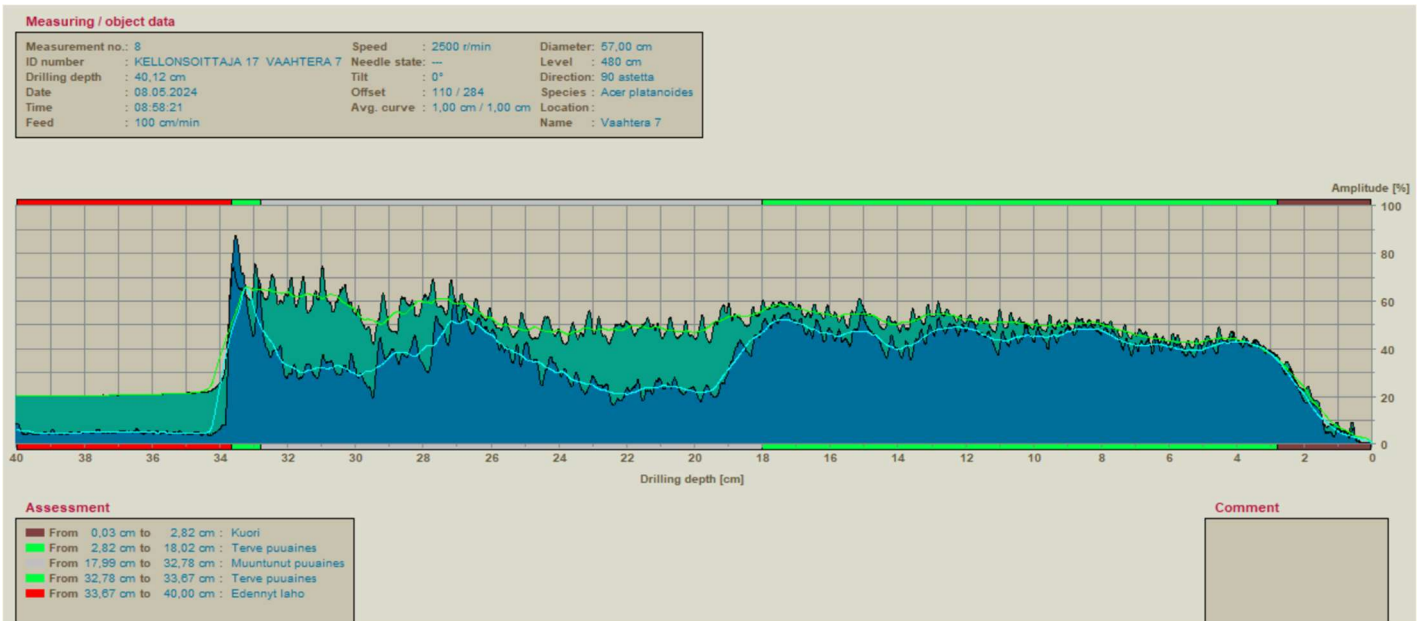
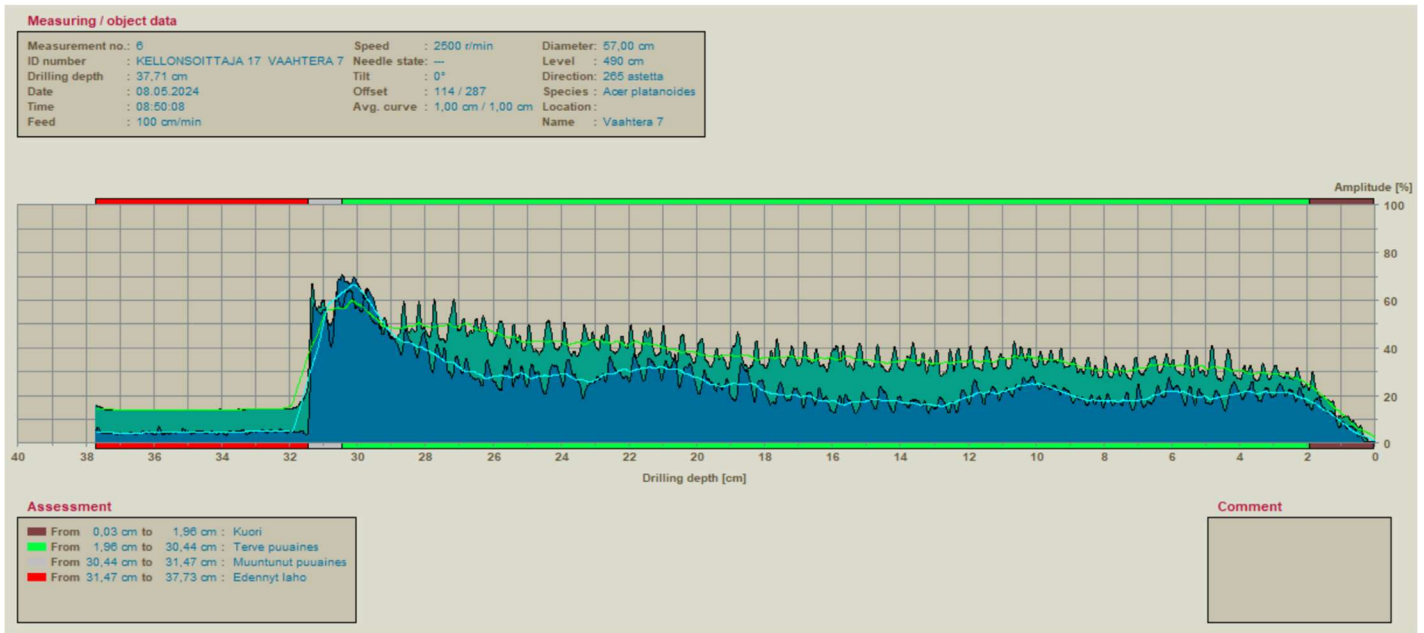


Assessment

From 0,00 cm to 1,86 cm : Kuori
From 1,86 cm to 8,91 cm : Terve puuaines
From 8,91 cm to 21,32 cm : Muuntunut puuaines
From 21,32 cm to 24,83 cm : Terve puuaines
From 24,83 cm to 31,68 cm : Alkava laho
From 31,68 cm to 40,00 cm : Terve puuaines

Comment

Kuvat 22-23. Mikroporaustulokset eri puolilta vaahteran tyvirungosta. Ylempi kuva on 100 cm korkeudelta rungosta, alempi kuva on porattu tyveltä 25 cm korkeudelta.



Kuvat 24-25. Mikroporaustulokset eri puolilta vaahteran toisen runkohaaran ylemmästä haaraliitoksesta, 490 cm korkeudelta.