

SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

383/2019.

Révfülöp Nagyközség Önkormányzata megrendelésére

| | |
|---------------------------------------|--|
| <u>A vizsgálatok helyszíne:</u> | RÉVFÜLÖP |
| <u>A helyszíni vizsgálatok ideje:</u> | 2019. 03. 14. |
| <u>A vizsgálatokat végezték:</u> | dr. Kocsó Mihály erdészeti szakértő dr. Varga Szabolcs erdészeti szakértő dr. Divós Ferenc fizikus, szakértő |
| <u>A szakvélemény készült:</u> | 2019. 03. 18. |
| <u>A szakvéleményt készítették:</u> | dr. Kocsó Mihály erdészeti szakértő dr. Varga Szabolcs erdészeti szakértő dr. Divós Ferenc fizikus, szakértő |

I. ELŐZMÉNYEK, A MUNKA ÁLTALÁNOS ISMERTETÉSE

A szakértői munkát 2019. 03. 01-jén kelt elektronikus levélben rendelte meg Kondor Géza polgármester megbízásából Müller Márton, az előzetes árajánlatot elfogadva. A műszeres vizsgálatokat előzetes időpontegyeztetést követően 2019. 03. 14-én végeztük Rácz László településgazdálkodási csoportvezető útmutatása szerint.

A terepi felvételezéssel kapcsolatos információk

- A fák jelképes **sorszámozását** a Szakvéleményben mindig a leírt helytől kezdődően kell értelmezni. A fákat a Polgármesteri Hivatal által biztosított helyszínrajzokon feltüntettük. A helyszínrajzon **a fák helyének bejelölése nem méretarányos**, a fák helyét becslés alapján rajzoltuk a helyszínrajzokba.
- A fák törzsének átmérője** alatt az erdészeti szabvány szerinti átmérőt: a fák 1,3 méter magasan mért átmérőjét értjük. A mellmagassági átmérő ($d_{1,3}$) mérésekor az első számadat az úttal párhuzamos, a második szám pedig az arra merőleges irányra vonatkozik.
- A műszeres vizsgálatot** kétcsatornás FAKOPP műszerrel végeztük. A műszeres vizsgálatok eredményei a fabelső károsodásának, a károsodás vagy szilárdságcsökkenés mértékének meghatározásával segíti a fa állapotának megismerését és a felülvizsgálat, a fenntarthatóság idejének becslését. Általában a tőkőnyezet állapota, a statikai állapot, a külső szemrevételezéses vizsgálat, és a fa kritikus keresztmetszetében elvégzett kopogtatásos vizsgálat eredményei döntik el, hogy szükséges-e a műszeres vizsgálat(ok) elvégzése. Jelen esetben a műszeres vizsgálatot minden fánál elvégeztük, ahol szükségesnek ítéltük, több szintben is.

II. A SZAKVÉLEMÉNYBEN LEÍRT VIZSGÁLATOK ÉRTELMEZÉSE

A szakértői véleményben a **fák sorszámát, fafaját leíró sorokat félkövér betűvel kiemeljük**. A fafajt magyar névvel adjuk meg.

Ahol a tőkönyezet, a statikai állapot leírása hiányzik, ott ezek a tényezők megfelelőek, a fa szabályos, központi állású, és nem különösen terebélyes.

A fák további fenntarthatóságát, kezelési javaslatát a fa statikai helyzete, külső- és belső állapota alapján határoztuk meg. A statikai helyzetet a legveszélyeztetőbb keresztmetszet: a tő, valamint a törzs és a korona állapotának figyelembevételével, egymással összefüggésben értékeltük.

A FAKOPP műszeres mérés a jegyzőkönyvben, illetve a részletes szakvéleményben is rögzített földfeletti magasságban vizsgált keresztmetszetben jelzi a szilárdságcsökkenés mértékét. A mérési eredményt a leíró részben akkor jelenítjük meg, ha az egészségi állapot megítélésénél jelentősége van. A mérési eredményeket tartalmazó jegyzőkönyvet a szakvéleményhez mellékeljük (1. sz. melléklet: FAKOPP mérési és kiértékelési jegyzőkönyv).

A vizsgálatok során készített digitális felvételeket sorszámmal ellátva CD lemezen csatoljuk. A részletes leírásnál a jellemző felvételekre a sorszámmal utalunk.

III. A FÁK ÁLTALI VESZÉLYEZTETÉS

1. A magas fák elsősorban száraz, másodsorban viharban letörő/lehulló egészséges ágaikkal, gallyaikkal veszélyeztetik környezetüket. A száraz, száradó részek törékenyebbek, mint az élő ágak, gallyak, és szélcsendes időben is lehullhatnak a faanyag kifáradás miatt. A magas fák potenciális veszélyforrások, de kellő odafigyeléssel, időben elvégzett kezelésekkal, a fák állapotának figyelésével a fák miatti veszélyeztetés minimalizálható.

2. A fákat folyamatosan figyelni kell az elszáradt, korhadt, ill. a hótörés, intenzív zúzmaraképződés, ónos eső, és a szelek miatt megtört, lógó ágak, gallyak időben, leesés előtt való eltávolítása érdekében, mivel a magasról leeső kis súlyú gally is balesetet okozhat. Erre különösen nagy gyalogosforgalmú helyeken: járdák, gyermekintézmények, játszóterek, közösségi helyek, utak mellett kell figyelni.

3. A fák másodsorban gyökeres kifordulásukkal veszélyeztetik környezetüket. Gyökeres kidőlés történik, amikor a fa gyökerei elszakadnak, és a fa tövestől kidől; a megdőlés akkor következik be, ha a csak a gyökerek egy része szakad el, és a fa, illetve a fa súlyvonala az eredeti állásához képest megváltozik, elhajlik, illetve elhajlása nő.

Statikailag a természetes úton magától kifejlődött fa, a mi értelmezésünkben központi állású, ha a súlyvonala a tő középpontjába állított merőlegesbe esik. Húz valamelyik irányba, ha a központi állástól kb. 10°-kal eltér; elhajló, ha a függőleges tengelytől 10-20°-kal tér el. Dől, ha a tengelytől való eltérése 20° fölötti. Ez a „dőlés” nem tévesztendő a vihar, ónos eső, azaz az éghajlati hatások, és az ember okozta hatások, pl. gyökérvesztés miatt károsodott, és ezek miatt hirtelen megdőlt fák esetével, ami miatt a fa már veszélyezteteti környezetét, mert az egyensúlyi állapota megbomlott.

A többé-kevésbé természetes úton kifejlődött, a fény felé törekvés miatt elhajló, megdőlt fák statikai szempontból egyensúlyban vannak: gyökérzetük, törzsük, koronájuk úgy alakult ki, hogy a külpontosságból eredő terhelés-egyenlőtlenségeket elviseljük.

4. A fák harmadsorban törzsük bizonyos magasságban való eltörésével, és a törzs, illetve a rajta lévő korona leesésével veszélyeztethetnek.

A törzs eltörése általában a törzs korhadó, illetve korhadással érintett részén következik be. A fa korhadását sepparazita gombák okozzák. A fában, az ágakban a korhadást okozó sepparazita gombák által okozott szilárdságcsökkenés már a feltűnő korhadási tünetek: határozott elszíneződés, látható korhadás és kiüregesedés, odú, valamint sepparazita gombatermőtestek megjelenése előtt jelentkezik.

A fa törzsét a károsodott keresztmetszetben elvágva – a károsodás mértékétől függően – többféle szilárdságcsökkenéssel járó keresztmetszeti képpel találkozhatunk:

- alig láthatóan elváltozott, károsodott keresztmetszet,
- határozottan elszíneződött keresztmetszet, melyet körülvesz egy kevésbé láthatóan elváltozott károsodott rész,
- kiüregesedett keresztmetszet (odú), melyet körülvesz egy látható-, és egy kevésbé látható korhadó rész.

A **szilárdságcsökkenés, a károsodás** mindig nagyobb területet érint, mint a látható, vagy éppen már kiüregesedett terület. Az a fa, melynél még csak kis mértékű (1-10%) szilárdságcsökkenés, ill. korhadás mutatható ki, még egészségesnek számít.

Az egészséges fatörzs is eltörhet pl. nagy szélerejű viharokban, különösen sűrűn álló, felnyurgult törzsű fák esetén.

A fák kezelése

Élete során **minden fát** a figyelés, a rendszeresen visszatérő vizsgálatok mellett, **folyamatosan kezelni, ápolni kell**. A kezelése során rendszeresen eltávolítandók a kiszáradt, ill. állapotuk miatt veszélyeztető fák, valamint a száraz, korhadt, megtört, letört, lógó, fennakadt ágak. Károsodott, száraz hulló ágak, gallyak miatt a fák eltávolítása nem indokolt. Ha egyéb, más veszélyeztető ok nincs, csak a korona ápolása javasolható. Az ágakat szakszerűen csonk, és lehasadás nélkül kell eltávolítani. A sebeket, azok begyógyulásáig engedélyezett sebkezelő szerrel (nem festékkel!) kell kezelni. A méhviasz tartalmú sebkezelők jól kenhetők, és megfelelő fedést biztosítanak.

A korona ápolása, magas, terebélyes fa eltávolítása alpin-technikával célszerű, mert így a kezelés helye a talaj rongálása nélkül megközelíthető, és az áglevágás, sebkezelés közvetlenebbül, pontosabban elvégezhető; a nagy fa fokozatos lebontása egyszerűbb, mint emelőkosaras gépjárművel. Természetesen a szakszerű munkavégzéshez a szükséges alpin-technikai gyakorlat, és módszerek ismerete mellett megfelelő erdész, vagy kertész szakmai jártasság is elengedhetetlen: pl. roncsolás-, lehasadás-mentes sebfelület kialakítása. A faápolást végzőknek azért is kell megfelelő szaktudással rendelkeznie, mert a földről vizsgálva rejtve maradhatnak olyan károsodások, melyeket nekik kell munka közben észrevenni: a száradó, korhadó ágakat élő részig kell visszavágni ferde, kb. 5°-os vágással.

A fák nyesésekor figyelembe kell venni, hogy egy-egy ág is nagy súlyú, és ennek az egy ágnak a levágása, eltávolítása is durva beavatkozás a fa már kialakult statikai egyensúlyába. Ha például egy épület árnyékolása miatt ágakat kell eltávolítani, akkor azt csak fokozatosan, több évre elosztva tehetjük meg, és úgy hogy a fa egyensúlyi állapotának megőrzése érdekében a fa koronájának ellenkező oldaláról is el kell távolítanunk egy hasonló súlyú ágot. A fa egyoldali, túlzott súlyfosztása a fa kidőléséhez vezethet. Az évekre elosztott nyesések esetében a fa bizonyos mértékig tud reagálni a koronáját ért súlycsökkenésre, a gyökérzet és a törzs

megerősítésével.

Figyelemmel kell követni a fák állását, helyzetét is. Ha egy fa eredeti helyzetéhez képest megdől, azt észre kell venni, mert fennáll a fakidőlés veszélye, ugyanis a megdőlés a gyökérszakadás(oka)t jelzi.

Megjegyezzük, hogy **a fák állapotáért, az esetlegesen általuk okozott veszélyeztetésért minden esetben a fenntartó/kezelő felel.** A fenntartónak kell eldöntenie, hogy a szakvéleményben leírt kezelési javaslat melyik változatát tartja számára elfogadhatónak, és milyen mértékben vállalja a felelősséget az általa felügyelt területen található fák esetében. A döntést befolyásolhatják egyéb szempontok is, pl.: védettség, az egységes kép biztosítása egy objektum környékén a növényzetet is beleértve, vagy esetleges fejlesztési, felújítási elképzelések. Az előzőkben leírtak szerint a jövőben csak a rendelkezésre álló térnek, körülményeknek megfelelő helyre, illetve csak a rendelkezésre álló térnek megfelelő növekedésű fafajokat szabad tervezni. Mindezek a talajban rendelkezésre álló helyre is vonatkoznak: a fák gyökérzetének is nagy hely kell, ami háborítatlan, közművekkel, felújításokkal, bolygatásokkal nem károsított. A fák kezelői pedig a fentiek tudatában már fiatal korban - amikor az ág még nem nagy súlyú és nem túl vastag, (vékonyabb, mint 5 cm), azaz még nem ejtünk rajta nagy sebet -, időben távolítsák el azt az ágat.

IV. A VIZSGÁLT FÁK ÁLLAPOTÁRÓL ÁLTALÁBAN

A vizsgált nemes nyárok és fűzek többsége idős, koros fa. Egyesek erősen odvasak, ezért esetleges kitörésükkel - mely csak idő kérdése -, mások a koronájukban látható sok száraz gallyukkal, águkkal veszélyeztetik környezetüket. Minden helyszínen gyakori a lakosság, vagy üdülővendégek előfordulása, így a kiodvasodott fák eltávolításával, a száraz részekkel bíró fák esetében pedig a fák koronájának ápolásával kerülhetjük el, illetve csökkenthetjük a fák általi veszélyeztetést.

V. AZ EGYES FÁK RÉSZLETES VIZSGÁLATA

A Camping bővítési területén álló fák vizsgálata

Vázrajz, nem méretarányos! Ld. 1. (átnézeti) kép is.

Balaton-----kerítés vonala
5.fa 4.fa 3.fa 2.fa 1. fa
7.fa
6.fa

1. jegenyenyár: $d_{1,3} = 68; 67$ cm.

Statikai állapota: közel központos állású.

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: tövében erősen odvasodó (2. kép).
Sok a száraz rész a koronában. Idős fa, melynek koronája pusztuló, száradó.
- Fabelső műszeres vizsgálata: a fa tövében, a tő keresztmetszetének területéhez képest 10% mértékű a szilárdságcsökkenés.

Kezelési javaslat: bármikor veszélyessé válhat, pl. egy nagy szélerejű viharban. Eltávolítandó.

2. sz. fa jegenyenyár: $d_{1,3} = 67; 62$ cm.

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: korona beteg, sok benne a száraz rész. Tövében mély odú (3. kép).
- Fabelső műszeres vizsgálata: töben a szilárdságcsökkenés 40%.

Kezelési javaslat: veszélyes fa, eltávolítandó.

3. sz. fa jegenyenyár: $d_{1,3} = 84; 74$ cm

Statikai állapota: kissé a szélirányba húz.

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: tövében kiüregesedett, az üregesedés a fa törzsében két méter magasságig is felhatol (4. kép).
- Fabelső műszeres vizsgálata: a tövében a szilárdságcsökkenés 60%.

Kezelési javaslat: veszélyes fa, töben bármikor kitörhet. Eltávolítását javasoljuk.

4. sz. fa jegenyenyár: $d_{1,3} = 80; 64$ cm

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: a koronájában száraz részek láthatóak. Töve kioldvasodott (5. kép).
- Fabelső műszeres vizsgálata: a tő károsodása 30%.

Kezelési javaslat: a fa eltávolítása. Veszélyes.

5. sz. fa jegenyenyár: $d_{1,3} = 88; 82$ cm

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálata: koronája száradó, a töve láthatóan korhadó (6. kép).
- Fabelső műszeres vizsgálata: a tő szilárdságcsökkenése 50%.

Kezelési javaslat: veszélyes, a fa eltávolítása.

6. sz. fa jegenyenyár: $d_{1,3} = 67; 50$ cm

Statikai állapota: 10° -kal a Balaton felé hajló, a többinél fiatalabb, de beteg fa.

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: koronájában sok a száraz rész.
- Fabelső műszeres vizsgálata: a tővében erős szárazodás zajlik.

Kezelési javaslat: a fa eltávolítása, a korona és a tő állapota miatt.

7. sz. fa jegenyenyár: $d_{1,3} = 88; 82$ cm

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: sok száraz rész a koronában. A borostyán már az ágaira is kifutott, így azok viharban, nedves hóterhelés idején letörhetnek (7. kép).
- Fabelső műszeres vizsgálata: a tő szilárdságcsökkenése 10% , és 30% közötti.

Kezelési javaslat: további fenntartása már nagy kockázatot, felelősségvállalást jelentene.

Eltávolítandó.

A Camping és a Hotel közti füves terület fának vizsgálata

Ezen a területen tereprendezés folyt. Egyes fáknál ez a tőkörnyezet 40 cm-es feltöltését is jelenthette, míg más fák tővénel, ahova a tolólapos gép nem fért hozzá, ott mélyedések vannak. Több fa talaj felszínéhez közel futó gyökerein, tővén, törzsén sérülések és kezdődő korhadások láthatók. Az utólagos feltöltés miatt a fák gyökérzete kevesebb levegőhöz jut. A talaj levegőtlenessége, mint a vízhiány, egyes ágak, gallyak elszáradásához vezet.

Vázrajz, nem méretarányos! Ld. 8. (átnézeti) kép is.

vasút-----Camping kerítése----- Balaton

1. sor fái

1. 2. 3. 4. 5.

2. sor fái

1-től-- -----5-ig

1. sor fái vizsgálat: ezek a fák a Camping kerítése mellett állnak.

1. sz. fa tiszaháti nyár: $d_{1,3} = 51; 48$ cm

Elhelyezkedése: az 1. és 2. fa egymás mellett áll, egymástól való távolságuk kisebb mint 1 méter. Valószínűleg tuskósarjak.

Statikai állapota: 2°-kal a Camping felé húz.

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: egészséges korona, néhány száraz résszel. Felfutott rá a borostyán.
- Fabelső műszeres vizsgálata: a tő szilárdságcsökkenése 10%.

Kezelési javaslat: a korona rendszeres ápolása, a borostyán eltávolítása kis borostyán törzsdarab kivágásával, a fa figyelése.

Fenntarthatósága kb.10 év.

Felülvizsgálatát 5 év múlva javasoljuk.

2. sz. fa tiszaháti nyár: $d_{1,3} = 68; 49$ cm

Statikai állapota: az előbbi fa sarjtestvére.

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: borostyános fa, több száraz résszel.
- Fabelső műszeres vizsgálata: tövében szárazodás zajlik.

Kezelési javaslat: a fa ápolása, a borostyán eltávolítása, a fa figyelése.

Fenntarthatósága kb.10 év.

Felülvizsgálatát 5 év múlva javasoljuk.

3. sz. fa nemes nyár: $d_{1,3} = 59;47$ cm

Statikai állapota: 25°-kal az előző két fa felé hajló fa. Terebélyes.

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: száraz részek a koronában, ami egészségesnek számít.
- Fabelső műszeres vizsgálata: a tő szilárdságcsökkenése 0%.

Kezelési javaslat: a fa figyelése, és szükség szerinti ápolása. Az elszáradt, megtört, lógó ágakat létrejöttükor el kell távolítani.

Fenntarthatósága 15 év.

Felülvizsgálatát 5 év múlva javasoljuk.

4. sz. fa tiszaháti nyár: $d_{1,3} = 64; 55$ cm

Statikai állapota: 2°-kal a Camping kerítése felé húzó fa.

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: száraz részek a koronában, felfutott rá a borostyán. Ha a borostyán nem csak a törzsre kapaszkodott fel, hanem kifut az ágakra is mint itt, eltávolítandó.
- Fabelső műszeres vizsgálata: a tő szilárdságcsökkenése 0%.

Kezelési javaslat: a fa figyelése, és szükség szerinti ápolása.

Fenntarthatósága kb. 15 év.

Felülvizsgálatát 5 év múlva javasoljuk.

5. sz. fa óriás nyár: $d_{1,3} = 67$; 61 cm

Statikai állapota: a 2. sor árnyékából elhúzódtott fa, mely így 30°-kal a Camping felé hajló, terebélyes fa (9. kép).

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: koronája féloldalas, száraz részekkel, ráfutott a borostyán. Tövéen kis odú látható.
- Fabelső műszeres vizsgálata: a tő szilárdságcsökkenése 0%.

Kezelési javaslat: a fa ápolása, a borostyán eltávolítása, a fa figyelése.

Felülvizsgálatát 5 év múlva javasoljuk.

2. sor fájának vizsgálata. A Camping kerítésével párhuzamos, attól távolabb álló sor.

1. sz. fa nemes nyár: $d_{1,3} = 34$; 29 cm

Statikai állapota: a többi fánál fiatalabb, alászorult, 25°-kal a vasúti sínek felé hajló fa.

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: sok a száraz része, mert a borostyán befutotta a koronáját.
- Fabelső műszeres vizsgálata: a tő szilárdságcsökkenése 0%.

Kezelési javaslat: a fa eltávolítása.

2. sz. fa jegenyenyár: $d_{1,3} = 51$; 58 cm

Statikai állapota: az előző mellett közvetlenül.

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: száraz részek a koronában.
- Fabelső műszeres vizsgálata: a tő szilárdságcsökkenése 0%.

Kezelési javaslat: a fa figyelése, és szükség szerinti ápolása. A fa 5 év múlva való felülvizsgálata.

Fenntarthatósága kb. 15 év.

3. sz. fa tiszaháti nyár: $d_{1,3} = 51$; 53 cm

Statikai állapota: karcsú, szép korona.

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: egészséges.
- Fabelső műszeres vizsgálata: a tő szilárdságcsökkenése 0%.

Kezelési javaslat: a fa figyelése, és szükség szerinti ápolása. A fa 5 év múlva való felülvizsgálata.

Fenntarthatósága kb. 15 év, az időjárási tényezőktől függően.

4. sz. fa óriás nyár: $d_{1,3} = 59$; 65 cm

Statikai állapota: terebélyes, 30°-kal a Camping felé hajló fa, melynek a koronája a Camping fölé is benyúlik. A 4. és az 5. fa egymáshoz túl közel áll.

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: a korona száradó, sok a száraz rész, a törzsmagasság közepén egy lehasadt ág után visszamaradt nagy seb látható (10. kép).
- Fabelső műszeres vizsgálata: a tő szilárdságcsökkenése 0%, de a mérés a fabelső erős szárazodását jelzi.

Kezelési javaslat: a fa törzse az áglehasadásnál elvékonyodott, itt a fatörzs erős szél hatására eltörhet. A fa koronájának 40% mértékű visszavágását, **vagy a fa eltávolítását javasoljuk.**

5. sz. fa óriás nyár: $d_{1,3} = 76$; 76 cm

Statikai állapota: 25°-kal a terület belseje felé hajló fa.

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: sok száraz koronarész, gyenge, visszarakó, töredező, száradó korona.
- Fabelső műszeres vizsgálata: a tő szilárdságcsökkenése 0%.

Kezelési javaslat: a fa ilyen mértékben száradó koronája jelzi, hogy a fa gyökérzete sem egészséges, ezért ha visszavágnánk, akkor is fennálna a veszélyhelyzet, a beteg gyökérzet miatt. **Ezért a fa eltávolítását javasoljuk.**

A Hotel kerítése mellett álló 2 fa vizsgálata

Az 1. számú fa a Campinghez közelebb álló fa.

1. sz. fa óriás nyár: $d_{1,3} = 72$; 87 cm

Statikai állapota: terebélyes, hatalmas fa, mely 3°-kal a hotel felé húz.

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: sok száraz koronarész, koronája töredező. A borostyán kifutott az ágakra, és ez már a fának káros, mert a fa lombozatát árnyékolja, és felesleges súllyal terheli.
- Fabelső műszeres vizsgálata: a tő szilárdságcsökkenése 0%, de a mérések a fabelső szárazodására utalnak.

Kezelési javaslat: a fa teljeskörű ápolása, a borostyán eltávolítása, a fa figyelése.

Fenntarthatósága: 10 év.

Felülvizsgálatát 3 év múlva javasoljuk.

2. sz. fa óriás nyár: $d_{1,3} = 77$; 78 cm

Statikai állapota: terebélyes, hatalmas fa, mely 10°-kal a hotel felé húz.

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: koronája töredező sok száraz rész,. A borostyán kifutott az ágakra, a fa lombozatát árnyékolja, és felesleges súllyal terheli.
- Fabelső műszeres vizsgálata: szárazodó törzs.

Kezelési javaslat: a fa teljeskörű ápolása, a borostyán eltávolítása, a fa figyelése.

Fenntarthatósága: 10 év.

Felülvizsgálatát 3 év múlva javasoljuk.

A vasúttal párhuzamos fák sora, mely a Camping kerítése melletti fák sorának első fájától indul. A fák alatt a talajfelszín egyenetlen, 30-40 cm talaj hiányzik.

Camping kerítése

x kettős, a korábbiakban már részletesen leírt fasor

x **1. fa**

x **2/1 törzs**
ikertörzsű fa

x **2/2 törzs**

x **3. fa**

1. sz. fa óriás nyár: $d_{1,3} = 77; 88$ cm

Statikai állapota: alászorult, 25°-kal a vasúti sínek felé hajló fa.

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: koronájában sok a száraz ág és gally, száradó fa, a borostyán kifutott az ágaira.
- Fabelső műszeres vizsgálata: a tő szilárdságcsökkenése 0%.

Kezelési javaslat: **a fa eltávolítása** alászorultsága, és száradó állapota miatt.

Ezután a fa után áll a **2. sorszámú iker törzsű fa**, melynek törzsei valószínűleg sarjról fejlődtek ki (12. kép).

2./1. sz. törzs: fehér nyár: $d_{1,3} = 48; 66$ cm

Statikai állapota: alászorult fa.

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: sok a száraz része.
- Fabelső műszeres vizsgálata: a tő szilárdságcsökkenése 0%.

Kezelési javaslat: a fa teljeskörű ápolása, a fa figyelése.

Fenntarthatósága: kb. 10 év.

Felülvizsgálatát 3 év múlva javasoljuk.

2./ 2. sz törzs fehér nyár: $d_{1,3} = 87; 91$ cm

Statikai állapota: terebélyes, hatalmas fa, mely 30°-kal a 3. fa felé hajlik.

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: sok száraz koronarész. A talaj felszínén futó gyökerei sérültek, korhadók, mert a földmunka gépek megsértették a tereprendezés során (12. kép).
- Fabelső műszeres vizsgálata: a tő szilárdságcsökkenése 0%, de a mérések a fabelső szárazodására utalnak.

Kezelési javaslat: a fa teljeskörű ápolása, a fa figyelése, és szükség szerinti ápolása.

Fenntarthatósága: kb. 10 év.

Felülvizsgálatát 3 év múlva javasoljuk.

3. sz. fa fehér fűz: $d_{1,3} = 85; 80$ cm

Statikai állapota: terebélyes fa, mely 45°-kal a sínektől elfelé dől (13. kép).

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: sok a száraz része, törzse mélyen kiodvasodott (14. kép).
- Fabelső műszeres vizsgálata: a tő szilárdságcsökkenése 40%, veszélyes mértékű.

Kezelési javaslat: **veszélyes, eltávolítása indokolt.**

A 2. sor 5. fájával szemben, a terület belseje felé eső nemes nyár

1. sz. fa óriás nyár: $d_{1,3} = 63; 68$ cm

Statikai állapota: terebélyes fa.

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: villás ágképzésű, több ágcsont látható a fán. A borostyán már kifutott az ágaira.
- Fabelső műszeres vizsgálata: a tő szilárdságcsökkenése 0%.

Kezelési javaslat: a fa teljeskörű ápolása, a borostyán eltávolítása, a fa figyelése.

Fenntarthatósága: kb. 15 év.

Felülvizsgálatát 5 év múlva javasoljuk.

A terület belsejében a Hotelépület végének magasságában álló fűzfa

1. sz. fa fehér fűz: $d_{1,3} = 125; 147$ cm

Statikai állapota: terebélyes fa, mely 1 és 2 méteres törzsmagasságban 6 vastag ágra ágazott el. Sarjtestvérét már eltávolították.

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: sok a száraz része.
- Fabelső műszeres vizsgálata: a tő szilárdságcsökkenése 0%.

Kezelési javaslat: a fa teljeskörű, későbbiekben folyamatos ápolása, a fa figyelése.

Fenntarthatósága: 15-25 év.

Felülvizsgálatát 5 év múlva javasoljuk.

A volt TŰZÉP-rakodó területén álló fűzfa vizsgálata

1. sz. fa fehér fűz: $d_{1,3} = 101; 103$ cm

Statikai állapota: terebélyes fa, mely a vízelvezető árok mellett áll. 5°-kal a vasúti sínek felé húz (15. kép). Kevésbé járt helyen áll.

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: sok száraz rész a koronában, törzsén odúk, sebarazita taplók láthatók.
- Fabelső műszeres vizsgálata: a tő szilárdságcsökkenése 20%.

Kezelési javaslat: a fa teljeskörű ápolása, a fa figyelése.

Fenntarthatósága: 15-30 év.

Felülvizsgálatát 5 év múlva javasoljuk.

A Petőfi u. 26. előtt álló mandula vizsgálata

1. sz. fa mandula: $d_{1,3} = 50; 48$ cm

Statikai állapota: töve magasan burkolt, beton-elemekkel. Egy kerítésben áll. Kis fa, melynek a koronája a keskeny közút fölé nyúlt (16. kép).

Egészségi állapota:

- Külső szemrevételezéses vizsgálat: a törzsön sok kis odú, ágcsont (18. kép), sok száraz ág. Egyik ág helyén 30 cm mély odú alakult ki (17. kép).
- Fabelső műszeres vizsgálata: a tő szilárdságcsökkenése 30%.

Kezelési javaslat: a fa teljeskörű ápolása, a koronasúly kb. 30%-os könnyítése, a fa figyelése, és az idő múlása, ill. az időjárás viszontagságai miatt felmerülő ápolási teendők szükség szerinti elvégzése. A mandula szívós, kemény fájú fa, mely odvasan is sokáig fenntartható.

Fenntarthatósága: 10-15 év.

Felülvizsgálatát 3 év múlva javasoljuk.

Sopron, 2019. 03. 18.

dr. Kocsó Mihály
FVM reg. szám: XVII/255/3/2010


dr. Varga Szabolcs
2814-2/2013/NAKVI



dr. Divós Ferenc
fizikus szakértő



Elérhetőségeink: szvarga@uni-sopron.hu; +36-309-791-671

FAKOPP műszeres favizsgálatok mérési és kiértékelési jegyzőkönyve

A vizsgálati módszer a hangsebesség mérésén alapszik

Felhasznált műszer: FAKOPP hangsebesség mérő

Vizsgálat helye: Révfülöp nagyközség

Vizsgálati idője 2019. március 14.

1. sz. melléklet a 383/2019. sz. Szakvéleményhez

CAMPING BŐVÍTÉSI TERÜLETE

| Fa száma | Fafaj | átmérő [cm] | Műszeres vizsgálat felvételei, mérési adatai | | | Értékelés | | |
|----------|-------------|-------------|--|--------------|---------|---------------|--------------------------------|---|
| | | | talajsz. feletti magasság [cm] | távolság[cm] | Idő[µs] | Sebesség[m/s] | Relatív hangseb. csökkenés [%] | Szilárdság csökkenéssel érintett terület aránya [%] |
| 1 | Jegenyenyár | 68; 67 | 10 | 74 | 655 | 1130 | 6 | 0 |
| 2 | Jegenyenyár | 67; 62 | 10 | 79 | 1042 | 758 | 37 | 40 |
| 3 | Jegenyenyár | 84; 74 | 190 | 73 | 1485 | 492 | 59 | 60 |
| 4 | Jegenyenyár | 80; 64 | 130 | 74 | 848 | 873 | 27 | 30 |
| 5 | Jegenyenyár | 88; 82 | 10 | 102 | 1576 | 647 | 46 | 50 |
| 6 | Jegenyenyár | 67; 50 | 10 | 79 | 561 | 1408 | -17 | 0 |
| 7 | Jegenyenyár | 88; 82 | 10 | 98 | 946 | 1036 | 14 | 10 |
| | | | 10 | 91 | 1100 | 827 | 31 | 30 |

A CAMPING ÉS A HOTEL KÖZTI TERÜLET FÁI, 1. SOR

| | | | | | | | | |
|---|----------------|--------|----|----|-----|------|----|----|
| 1 | tiszaháti nyár | 51; 48 | 10 | 61 | 517 | 1180 | 13 | 10 |
| 2 | tiszaháti nyár | 68; 49 | 40 | 43 | 297 | 1448 | -7 | 0 |
| 3 | nemes nyár | 59; 47 | 10 | 80 | 553 | 1447 | 0 | 0 |
| 4 | tiszaháti nyár | 64; 55 | 10 | 75 | 582 | 1289 | 5 | 0 |
| 5 | óriás nyár | 67; 61 | 10 | 71 | 468 | 1517 | -1 | 0 |

2. SOR

| | | | | | | | | |
|---|----------------|--------|----|----|-----|------|-----|---|
| 1 | nemes nyár | 34; 29 | 10 | 34 | 220 | 1545 | -7 | 0 |
| 2 | Jegenyenyár | 51; 58 | 10 | 60 | 432 | 1389 | -16 | 0 |
| 3 | tiszaháti nyár | 51; 53 | 10 | 53 | 394 | 1345 | 0 | 0 |
| 4 | óriás nyár | 59; 65 | 10 | 79 | 415 | 1904 | -27 | 0 |
| 5 | óriás nyár | 76; 76 | 10 | 72 | 494 | 1457 | 3 | 0 |

HOTEL KERÍTÉSE MELLETT ÁLLÓ FÁK

| | | | | | | | |
|--------------|--------|----|-----|-----|------|-----|---|
| 1 óriás nyár | 72; 87 | 10 | 82 | 497 | 1650 | -10 | 0 |
| | | 10 | 73 | 462 | 1580 | -32 | 0 |
| 2 óriás nyár | 77; 78 | 10 | 101 | 656 | 1540 | -3 | 0 |

A VASÚTI SÍNEKEL PÁRHUZAMOS FASOR

| | | | | | | | |
|--------------|--------|----|-----|-----|------|-----|----|
| 1 óriás nyár | 77; 88 | 10 | 92 | 628 | 1465 | 2 | 0 |
| 2 fehér nyár | 48; 66 | 10 | 55 | 410 | 1341 | 4 | 0 |
| fehér nyár | 87; 91 | 40 | 122 | 692 | 1763 | -26 | 0 |
| 3 fehér fűz | 85; 80 | 40 | 90 | 859 | 1048 | 38 | 40 |

A 2. sor 5. fájával szemben álló óriás nyár

| | | | | | | | |
|--------------|--------|----|----|-----|------|---|---|
| 1 óriás nyár | 63; 68 | 10 | 66 | 452 | 1460 | 3 | 0 |
|--------------|--------|----|----|-----|------|---|---|

A terület belsejében, a hotel épületének végének irányában álló fehér fűz

| | | | | | | | |
|-------------|----------|----|-----|-----|------|----|---|
| 1 fehér fűz | 125; 147 | 20 | 124 | 698 | 1777 | -5 | 0 |
|-------------|----------|----|-----|-----|------|----|---|

A VOLT TÜZÉP RAKODÓ TERÜLETE

| | | | | | | | |
|-------|----------|----|-----|-----|------|----|----|
| 1 fűz | 103; 101 | 10 | 104 | 860 | 1209 | 22 | 20 |
| fűz | | 5 | 122 | 925 | 1319 | 15 | 20 |

PETŐFI ÚT 26. előtt álló mandula

| | | | | | | | |
|-----------|--------|----|----|-----|------|----|----|
| 1 mandula | 50; 48 | 80 | 48 | 352 | 1364 | 30 | 30 |
|-----------|--------|----|----|-----|------|----|----|

Dr. Kocsó Mihály
erdőmérnök
növényvédelmi szakmérnök

prof. Dr. Divós Ferenc
okleveles fizikus, szakértő



prof. Dr. Varga Szabolcs
erdőmérnök
növényvédelmi szakmérnök

