



Mestna občina
Ljubljana
Mestna uprava

Oddelek za
gospodarske
dejavnosti
in promet

Odsek za
vzdrževanje

Trg mladinskih delovnih brigad 7
1000 Ljubljana
telefon: 01 306 17 00
faks: 01 306 17 49
glavna.pisarna@ljubljana.si
www.ljubljana.si

Številka: 03200-6/2013-30
Datum: 2.4.2013

Mestna občina Ljubljana
Mestni svet
Mestni trg 1
1000 Ljubljana

Zadeva: Vprašanja in pobude- Svetnik Zeleni Slovenije mag. Tomaž Ogrin. – Posek Jakopičevega drevoreda v Tivoliju

Spoštovani!

Na podlagi prejetega dopisa z dne 18.3.2013, mag. Tomaža Ogrina, Zeleni Slovenije, posredujemo odgovor Oddelek za gospodarske dejavnosti in promet.

V skladu z 97.čl. Poslovnika MOL zastavljam g.županu naslednje svetniško vprašanje in dajem svetniško pobudo ter prosim za pisni odgovor.

Vprašanje: Na spletnih straneh MOL je bila 4.3.2013 objavljena naslednja vest:

»Mestna občina Ljubljana je na podlagi kulturnovarstvenega soglasja Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Strokovnega mnenja Zavoda RS za varstvo narave ter Ekspertnega mnenja Tise d.o.o. začela odstranjevati drevesa v Jakopičevem drevoredu v parku Tivoli.«

Prosim za kopije kulturnovarstvenega soglasja Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Strokovno mnenje Zavoda RS za varstvo narave in Ekspertnega mnenja Tise d.o.o.

Sprašujem,

- zakaj načrtovanega poseka nista obravnavala Odbor MS za varstvo okolja in Odbor MS za kulturo in raziskovalno dejavnost? Med drugim ugotavljam, da ljubljčanom ni vseeno, kakšni posegi v velika drevesa se izvajajo in, da so o tem obveščeni, ko je posek že tik pred izvršbo. Ljubljanci tako niti prek organov MS ne morejo sodelovati z mnenji o teh posegih v drevesno dediščino.

- kdo je odobril posek?

- na sejah MS obravnavamo tudi določene zadeve s področja kulturne dediščine. Zakaj tega posega ni predhodno obravnaval Mestni svet?

- zakaj se ponavlja primer poseka na Gradu, ki tudi ni bil ustrezno obravnavan pred izvršitvijo.

Pobuda:

- Dajem pobudo, da štirje kostanji, ki še niso posekani in na koncu drevoreda rasla drevesa (visoki platani in druga) ostanejo neposekani. V ambientu kakršen je, s kopico drugih dreves, tako visokih kot manjših, ohranitev omenjenih visokih dreves ne bo kazila ambienta kljub nasaditvi novih, manjših dreves (ki morajo biti vsaj 10 letna, če ne starejša).

- Dajem tudi pobudo, da večje posege v drevesno dediščino Ljubljane obravnavata oba zgoraj omenjena odbora. V primeru, da drevesa niso v kulturni dediščini pa vsaj Odbor za varstvo okolja, saj drevesa služijo predvsem zdravemu okolju prebivalcev in manj kot urbanistični element.

Odgovor:

Na podlagi ekspertnega mnenja TISE d.o.o., soglasja ZVKDS, strokovnega mnenja ZRSVN (ki jih prilagamo v prilogi) ter sklepa kolegija pri prof. Koželju je MU MOL naročila posek dreves v Jakopičevem drevoredu.

V zadnjih letih so padla že tri drevesa in na srečo povzročila le materialno škodo. Ob izvedbi prenove parkirišča ob Jakopičevem drevoredu se je ob tem pojavila možnost, da se z razširitvijo zelenice zagotovi boljše rastne pogoje drevesom v Jakopičevem drevoredu vzdolž parkirišča, s tem pa se je pokazalo kot smiselno, da se zamenjajo vsa stara, poškodovana ali obolela drevesa divjega kostanja. Obstoječa drevesa so rastle v majhnih otokih zelenic in ob izkopu je bilo ugotovljeno, da korenin na stran parkirišča skoraj ni bilo. Nekatera drevesa so bila potencialno nevarna, v času gradnje parkirišča se je eno tudi zrušilo. Želeli smo zagotoviti varnost, na podlagi analize stanja, da so drevesa v slabem stanju, pa zagotoviti tudi boljše pogoje novim drevesom.

Tudi sami se zavzemamo za ohranitev dreves, posebno velikih v največji možni meri, hkrati pa smo dolžni poskrbeti za varnost ljudi in premoženja.

Do ideje za ohranitev štirih kostanjev (zaradi lesne sove) smo prišli tudi sami in se o možnostih že dogovarjamo. Omenjena štiri drevesa pa bo potrebno zaradi varnosti vsako leto pregledovati, krošnje razbremeniti, posamezne veje mogoče celo povezovati. Problematično je lahko ravno drevo z duplino, kjer gnezdi lesna sova, saj je zaradi poškodbe možen odlom večje veje nad duplino, ki pa ga rezati v času gnezdenja sove, ne smemo.

Platane in mlajši kostanji niso bili predvideni za odstranitev in jih ne bomo odstranili.

Prijazen pozdrav.



Irena Razpotnik
Sekretarka – Vodja oddelka

Vročiti:

- Naslovníku
- arhiv



GOZDARSKE STORITVE • NEGA DREVES
• PROMET Z LESOM • STROJNO
ČIŠČENJE ZARAŠČENIH POVRŠIN
• LESNA BIOMASA • ZELENA ENERGIJA
Cesta v Prod 84, 1000 Ljubljana, Slovenija
Telefon: +386 1 520 93 80, Faks: +386 1 755 47 25
ID za DDV: SI64976858
E-pošta: tisa@tisa.si
Splet: www.tisa.si

MESTNA OBČINA LJUBLJANA
OGDP
Mestni trg 1
1000 LJUBLJANA

Ekspertno mnenje, 49/2012
Ljubljana, 8. 1. 2013

Ekspertno mnenje – navadni divji kostanji v Jakopičevem drevoredu v Tivoliju

Na podlagi vašega naročila vam podajamo strokovno mnenje o stanju odraslih navadnih divjih kostanjev (*Aesculus hippocastanum* L.) v Jakopičevem sprehajališču v Ljubljani.

Strokovno mnenje vsebuje:

- uvod kot opis situacije in opredelitev problema
- splošen opis drevoreda
- zapis stanja posameznih dreves na osnovi vizualne ocene stanja dreves s fotodokumentacijo,
- izmera obsega debla v prsni višini vseh dreves in določitev višinskega razreda,
- izmera stanja notranjih drevesnih tkiv z rezistografom pri posameznih drevesih,
- zaključek in predlog morebitnih nujnih arborističnih ukrepov za posamezna drevesa.

Uvod

Drevored navadnih divjih kostanjev stoji na parcelah št. 1390, 1396 in 1593, k.o. Spodnja Šiška v Mestni občini Ljubljana. Drevesa stojijo na obeh straneh asfaltne kolesarske in pešpoti. Zahodna stran drevoreda ima na eni strani dobre rastne razmere, saj ima večina teh dreves na zahodni strani travnato površino in neomejen prostor za razrast korenin. Vzhodna stran drevoreda ima v tleh omejen rastni prostor, saj drevesa rastejo na z robniki omejenih zelenicah med omenjeno pešpotjo in dovozno cesto na glavno parkirišče v Tivoliju.

Kot je meni znano, so se v zadnjih 12 letih v tem drevoredu porušila tri stara drevesa, četrto pa se je tako nagnilo, da ga je bilo potrebno zaradi varnosti odstraniti.

Strokovno mnenje obravnava samo stara drevesa. Mlajša drevesa, zasajena v zadnjih 30 letih, ki rastejo med starimi drevesi, niso predmet tega strokovnega mnenja.

Na območju parkirišča v Tivoliju poteka od septembra 2012 obnova kanalizacije in obnova asfaltirane površine parkirišča. Istočasno naj bi se obnovila tudi asfaltirana pešpot, ob kateri na obeh straneh raste vrzelast drevored navadnega divjega kostanja.

Zaradi gradbenih del v bližini korenin, kot tudi zaradi starosti in upada vitanosti dreves, kot tudi zaradi vedenja o pretekli porušitvi dreves, je bilo naročeno strokovno mnenje o stanju dreves in potrebnih ukrepih.



Konec leta 1999 se je pod težo mokrega snega porušilo eno drevo. Korenine drevesa so bile razkrojene, kar je pripomoglo k zmanjšani statični stabilnosti drevesa.

Splošno

Drevored je bil zasnovan leta 1813 z zasajenimi topoli. Kasneje so bili zasajeni navadni divji kostanji, ki pa so se z leti nadomeščali z odstranjenimi, tako da je starost dreves znotraj drevoreda različna (Pergovnik, 2013). Najmlajša drevesa so bila zasajena leta 2011.

V preteklosti se v krošnje dreves ni premočno posegalo. Drevesa so razvila normalno velike in široke krošnje, ki so vrsti in rastnim razmeram primerne. Le eno drevo je bilo v preteklosti obglavljeno in ima novo sekundarno krošnjo, žal z močno razvitim razkrojem pod njo. Velikost krošenj in tudi premer debel se znotraj drevoreda močno razlikuje. Verjetno so glavni razlog razlike v rastnih razmerah. Možno je tudi, da so posamezna drevesa mlajša.

Glede na velikost in vitalnost krošnje, kot prisotnost bolezni in škodljivcev, menim, da je večina starih dreves dosegla svojo biološko starost v tem prostoru. Kostanji v naravnem okolju ali v boljših rastnih razmerah lahko sicer dosežejo večjo starost.

Drevesom so bile v letu 2012 odstranjene suhe veje, zato lahko opis stanja krošnje podaja nekoliko popačeno sliko zdravstvenega stanja drevesa. Drevesom, ki se jim sušijo vrhovi oz. so vrhovi nevitarni, se bodo veje še naprej sušile in jih bo v prihodnosti potrebno redno odstranjevati.



Ozka krošnja drevesa ujeta med sosednji drevesi.

Pri pregledu dreves je potrebno razlikovati med stabilnostjo drevesa in nevarnostjo odloma. Vizualna ocena drevesa temelji na znanju in izkušnosti opazovalca, medtem ko nam uporaba tehničnih pripomočkov, inštrumentov, ki zaznavajo spremenjeno trdnost lesa, lahko dodatno pomaga pri končnih odločitvah.

Meritve na drevesih s pomočjo resistografa sta izvedla Michael Endres-Rutz in Lena Marion, interpretacijo za potrebne ukrepe na podlagi meritev pa Bodo Siegert.



Meritev z rezistografom na korenčniku.

Z rezistografom, inštrumentom, ki je podoben vrtalniku, s 3 mm iglo prodiramo 40 cm globoko v drevesna tkiva. Inštrument zabeleži upor lesnih tkiv in ga zabeleži v obliki grafa. Zdrav les je zabeležen kot naraščujoča krivulja na grafu, razkrojen pa kot padajoča. Meritve se izvajajo v bližini problematičnih mest, največkrat na korenčniku ali ob poškodbah. Izvedene meritve so bile v vseh primerih, razen enemu, izvedene na korenčniku, tik nad tlemi, pod kotom 45 stopinj navzdol. Na tak način preverimo stanje drevesnih tkiv v centralnem delu koreninskega sistema. Mesta meritev so vidna na fotografijah, kjer so označena z zaporedno številko na oranžni ploščici.

Za lažje branje grafa so z barvami označeni trije razredi drevesnih tkiv, glede na stopnjo razkroja. Z zeleno so označena zdrava tkiva, z rumeno so označena že statično oslabljena tkiva, z rdečo pa so označena statično nestabilna oz. močno razkrojena tkiva.

S pomočjo meritev dobimo vpogled v spremembo trdnosti lesa v smeri vrtanja. Upor lesa je v visoki korelaciji z gostoto lesa. Večja gostota lesa pomeni večjo trdnost oz. večji upor igli. Gostota lesa se značilno zniža z okužbo in delovanjem gliv, ki razkrajajo les in s tem se zniža tudi upor, ki ga les nudi merilni igli. Stopnja razkroja lesa je odvisna od vrste glive, časa okužbe, vitalnosti drevesa in življenjskih razmer za glivo. Več meritev nam lahko poda informacije o prostorski razširitvi razkroja. S poševno meritvijo lahko lokalno izmerimo le zgornje dele osrednjega koreninskega sistema. Izjave glede statične varnosti so zato omejene.



Zasuta debla dreves.

Stanje november 2012

Večina dreves ima slabo vitalnost krošnje. Nekatera imajo vitalnost starosti primerno. Redka drevesa odganjajo še stranske enoletne vejice na koncih krošnje. Večina ima le dolžinsko rast iz terminalnih poganjkov v zadnjih letih.

Vzdolž vzhodne strani drevoreda (spodnja slika), ob dovozni cesti skozi prakirišče, so bili navadni divji kostanji odkopani. Odstranjeni so bili robniki zelenice, med posameznimi drevesi, kjer je bil položen asfalt, je prišlo do izkopa prodnatega materiala in polaganja kanalizacije. Na robovih zelenice, kjer so bili odstranjeni in nato ponovno položeni robniki, smo zabeležili koreninski sistem kostanjev. Večjih, debelejših korenin (nad 5 cm premera) ni bilo opaziti.



Spremembe v tleh okrog starih dreves lahko spremenijo stabilnost koreninskega sistema v tleh. Z odstranitvijo robnikov in odkopom tal je porušena tenzija okrog koreninskega sistema in s tem je dodatno zmanjšana statična stabilnost dreves. Presenetljivo je, da ta drevesa v razdalji enega metra od debla nimajo debelih korenin. Izkušnje preteklih padlih kostanjev so nam dale podatke o razkrojenem primarnem koreninskem sistemu.

V drevoredu smo zabeležili različne trosnjake gliv.

Posamezna drevesa so imela v področju koreninika trosnjake glive *Ustulina deusta*. Gre za glivo, ki lahko izredno hitro močno oslabi statično stabilnost dreves. Taka drevesa, predvsem, če gre za vrsto navadnega divjega kostanja, je potrebno odstraniti oz. intenzivno spremljati. Večina porušanih divjih kostanjev v Ljubljani je imelo to glivo. Ker gre za glivo, ki se jo zelo težko opazi pozimi, sploh če je deblo mokro, je zato drevesa potrebno ponovno pregledati spomladi, ko se tvorijo novi trosnjaki, ki so svetlejši, sive barve in zatorej lažje opazni. To vrsto glive smo zabeležili na dveh drevesih.

Ob koreninikih večih dreves smo zabeležili trosnjake glive, ki verjetno spada v rod tintnic. Gre za glive, ki rastejo na odmrlem lesu. Prav tako smo zabeležili glive, ki rastejo na odmrlem lesu na koncih posameznih odlomljenih vej ali celo ne deblu. Eno drevo je na višini 6 m imelo glivo vrste *Pleurotus ostreatus*. Gre za glivo, ki slabi statično stabilnost lesa. Eno drevo pa je imelo večji bel trosnjak v duplini.



Trosnjak glive v duplu drevesa št. 7.



Trosnjak glive *Ustulina deusta*, ki smo ga odvzeli iz drevesnega dupla drevesa št. 2.



Trosnjak glive *Pleurotus ostreatus*, odvzet iz površine debla na višini 6 m, z drevesa št. L4.

Opis stanja dreves na osnovi vizualne metode ocene stanja dreves in s pomočjo meritev z rezistografom

Vsako staro drevo navadnega divjega kostanja smo si natančno ogledali po principu metode vizualnega ocenjevanja stanja dreves. Opis stanja in osnovnih meritev dreves je podan v tabelah za vsako drevo posebej. Posamezna drevesa smo podrobneje razsikali s pomočjo inštrumenta - rezistografa, ki zabeleži upornost drevesnih tkiv.

Odrasla drevesa v drevoredu smo označili z zaporednimi številkami. Drevesa na vzhodni strani drevoreda (bliže parkirišču) smo označili s številkami od 1 do 11 (1 na jugu, 11 na severu drevoreda), na zahodni strani drevoreda (bliže parka Tivoli), pa z L1 do L18 (L1 na jugu, L18 na severu drevoreda).



Slika: Z rdečimi pikami so označeni navadni divji kostanji, ki so predmet tega ekspertnega mnenja. Oznake ob pikah označujejo zaporedne številke dreves.

Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
1	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	292 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Nagnjeno deblo, trije glavni vrhovi, ki se naprej delijo na skupno 5 vrhov. Vrhovi imajo dolge (tudi 3 m) vzdolžne notranje razpoke. Med njimi vrhovi vrasla skorja. En vrh z duplino oz. z razkrojem v notranjosti. Vidne manjše razkrojene korenine na površini. V preteklosti obglavljeno drevo na višini 10 m, sekundarni vrhovi visoki nad 5 metrov.

Popki v krošnji redki, v glavnem le terminalni, stranski redki. En meter od debla se je kopalo za kanalizacijo, nov kanal en meter od debla. Trosnjaki ob koreničniku. Deblo brez tipičnega prehoda v koreničnik, verjetno nekoliko zasuto.

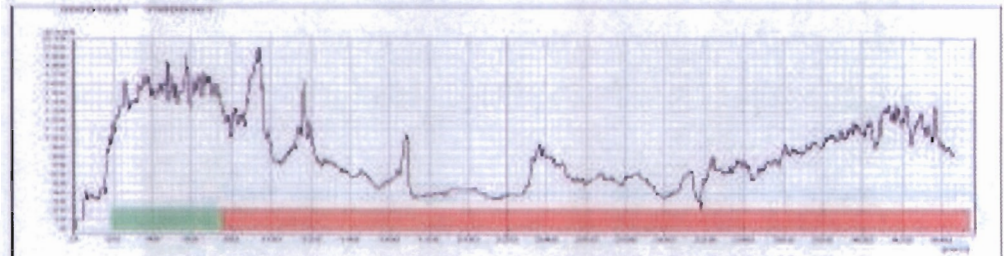




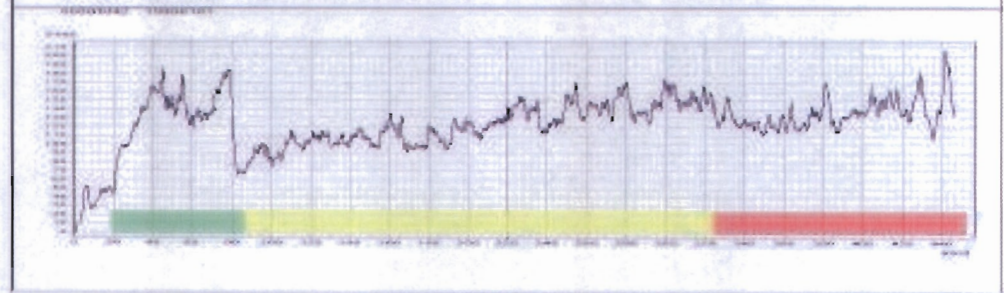
Navadni divji kostanj št.1

Smer meritev: radialna, navzdol, proti centralnemu delu koreninskega sistema

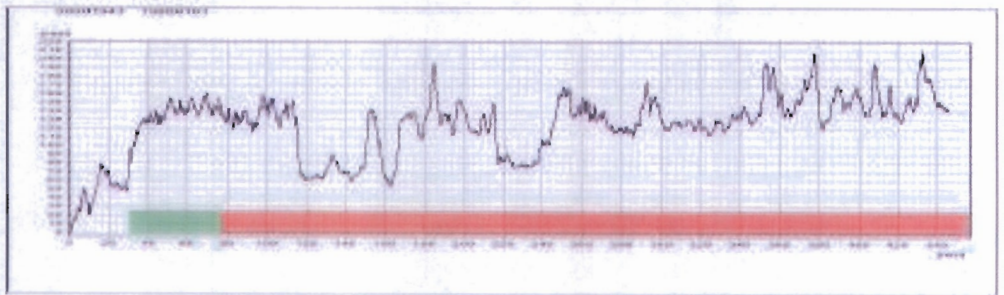
Meritev 1
Višina: 0 cm/45°



Meritev 2
Višina: 0 cm



Meritev 3
Višina: 0 cm/45°

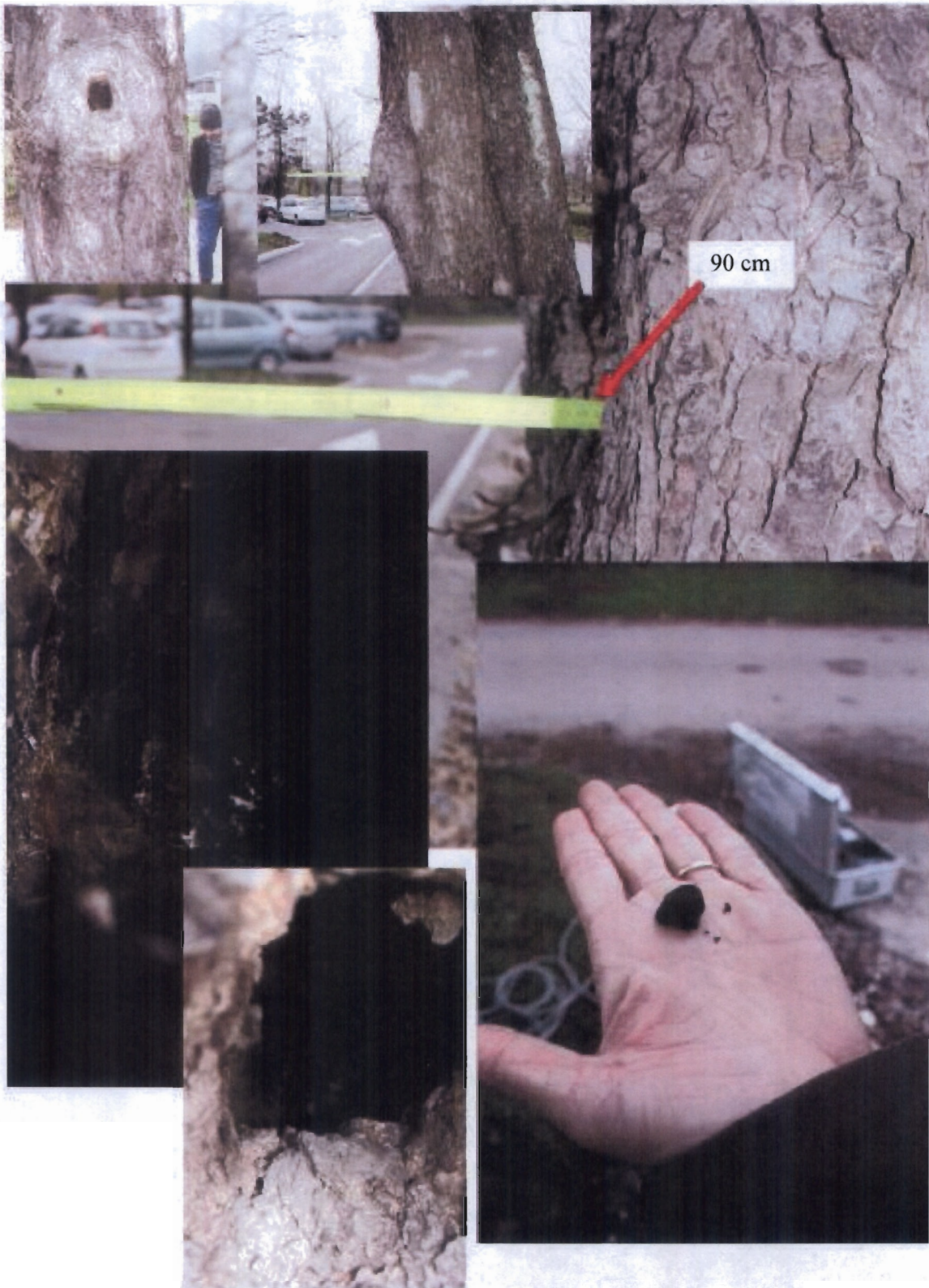


Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
2	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	296 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Nagnjeno drevo. V preteklosti odstranjen debelejši vrh. Pod mestom odreza vrha viden razkroj notranjih tkiv. Na višini 2 m je v deblu duplina. Zdravega tkiva manj kot tretjina premera. Mehanska poškodba na korenčniku. Notranjost razkrojena. Zabeleženi trosnjaki glive *Ustulina deusta* že leta 2010. V preteklosti je bilo drevo zelo verjetno nekoliko zasuto, saj ni izrazitega korenčnika. Drevo je bilo v novembru 2012 na strani ceste obkopano - odstranjeni so bili stari robniki in položeni novi. Viden je razprt koreninski sistem. Ni vidnih večjih/debelejših korenin. Predlagamo, da se drevo čim prej odstrani zaradi varnosti.



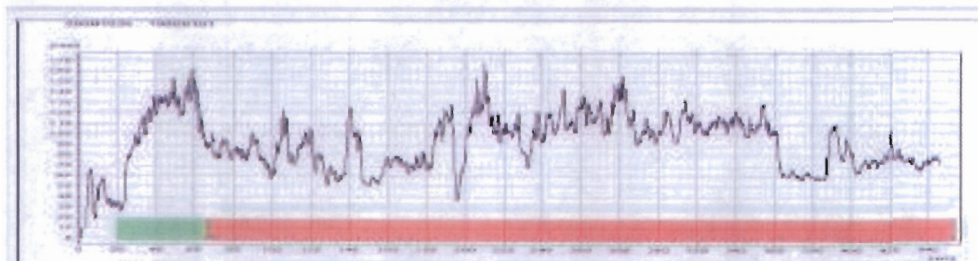




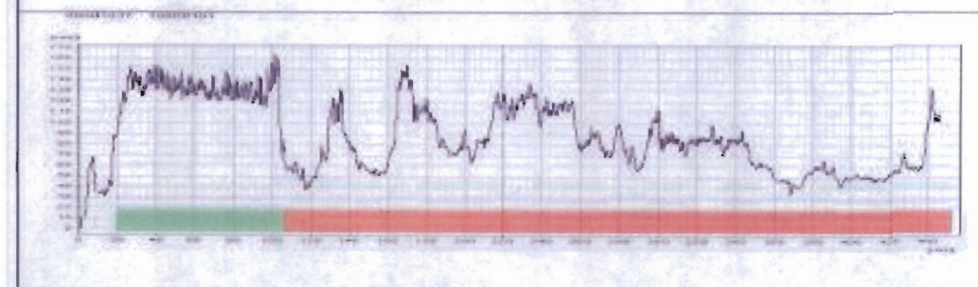
Navadni divji kostanj št. 2

Smer meritev: radialna, navzdol, proti centralnemu delu koreninskega sistema

Meritev 1
Višina: 0 cm/45°



Meritev 2
Višina: 0 cm



Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
3	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	322 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Drevo z dvema nagnjenima vrhovoma. En dolg z asimetrično krošnjo. Drug vrh v preteklosti obglavljen. Med vrhovoma vrasla skorja, kjer izraščajo trosnjaki. Deblo zasuto, ni izrazitega korenčnika. Vidne površinske drobne korenine. Drevo je bilo v novembru 2012 na strani ceste obkopano - odstranjeni so bili stari robniki in položeni novi. Ni opaznih večjih korenin, le razkrite drobne.

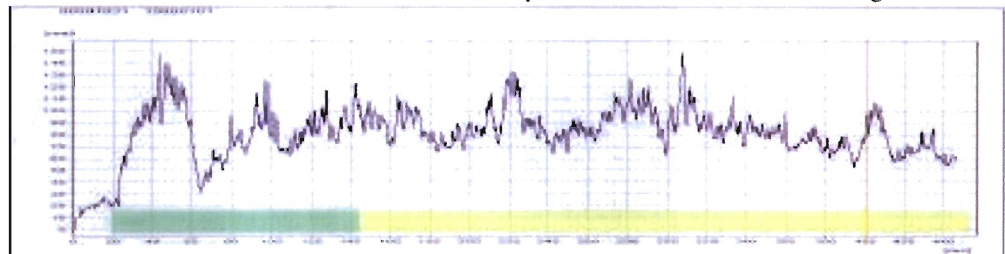




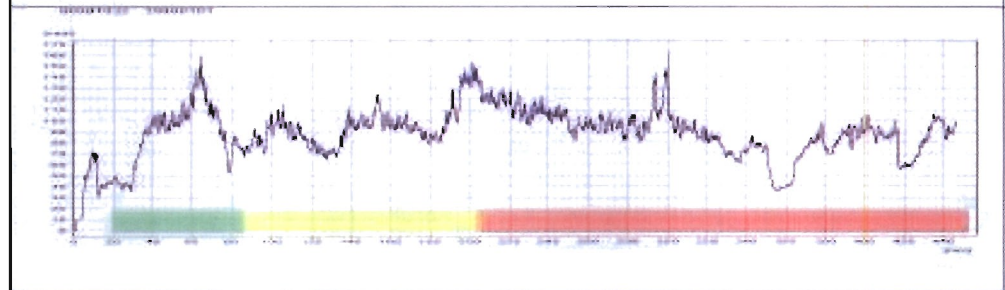
Navadni divji kostanj št. 3

Smer meritev: radialna, navzdol, proti centralnemu delu koreninskega sistema

Meritev 1
Višina: 0 cm/45°



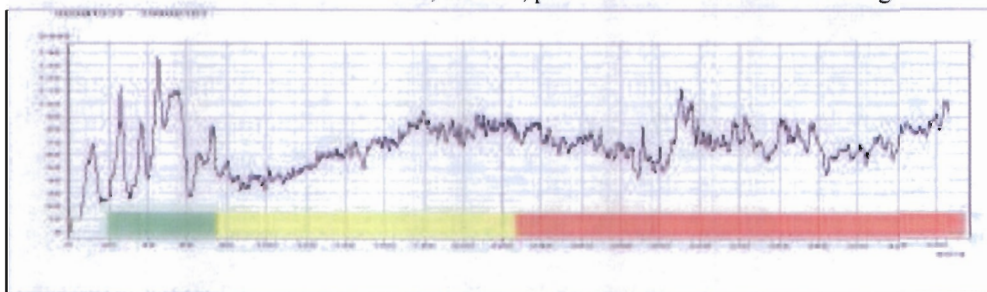
Meritev 2
Višina: 0 cm/45°



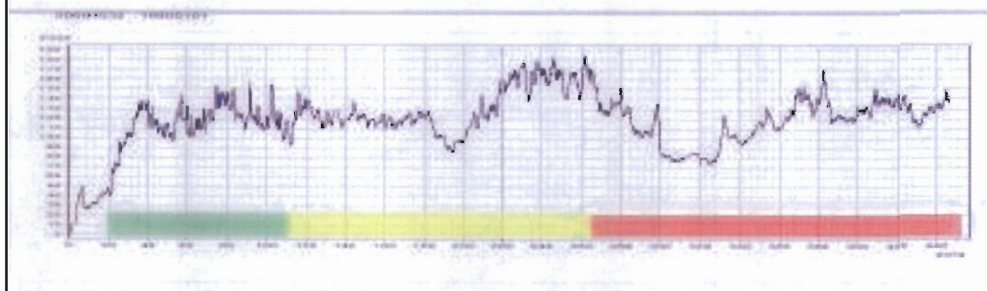
Navadni divji kostanj št. 3

Smer meritev: radialna, navzdol, proti centralnemu delu koreninskega sistema

Meritev 1
Višina: 0 cm/45°



Meritev 2
Višina: 0 cm/45°



Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
4	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	210 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Vitalnost krošnje primerna starosti drevesa. Izrazito asimetrična krošnja. Prisotna virusna okužba ali okužba z glivo (sum na *Phytophthora*). Nekoliko zasuto deblo. Drevo je bilo v novembru 2012 na strani ceste obkopano - odstranjeni so bili stari robniki in položeni novi. Ni opaznih večjih korenin, le razkrite drobne.





Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3m)	Višinski in starostni razred
5	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	150 cm	15 – 20 m Staro drevo
<p>Opis drevesa Odraslo nevitarno drevo z asimetrično krošnjo. Presvetljena, redka krošnja s sušičimi suhimi konci. Vrh, ki je bil suh je odstranjen. Zasuto deblo. Številne mehanske poškodbe na spodnjem delu debla. Mehanska poškodba na mestu prehoda debla v tla. Mehanska poškodba 20 x 45 cm, razkrojen les. V notranjosti bel popr. Trosnjaki ob deblu. Na strani ceste močno razkrojena notranjost. Slaba debelinska rast drevesa.</p>			





Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3m)	Višinski in starostni razred
6	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	173 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Slaba vitalnost asimetrično razvite krošnje. Deblo nagnjeno proti parkirišču. Veliko odprtih mehanskih poškodb (najmanj šest) na vseh straneh debla, v notranjosti viden razkroj tkiv. Zasuto deblo. Slaba debelinska rast drevesa. Dolgoročno neperspektivno drevo.





Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
7	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	200 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Asimetrična krošnja drevesa. Krošnja visi proti parkirišču oz. nad cesto. Drevo ima štiri glavne vrhove, med njimi vrasla skorja. Vrhovi se na konceh sušijo, popkov ponekod ni, drugje redki oz. le terminalni. En izmed vrhov suh. Drobne površinske korenine vidne. Krožna korenina na eni strani debla. Trosnjaki ob deblu. Trosnjak v duplu. Na deblu mehanska poškodba. Krožne korenine. Na strani pešpota mehanska poškodba na 1 m (40 x 10 cm) razkrojen les v notranjosti.





Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
8	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	146 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Nagnjeno drevo oz. že kar naslonjeno na sosednje drevo. Ima en vrh. Asimetrična krošnja. Konci vrhov suhi in z redkimi popki. Nevitalno, neperspektivno drevo. Zasuto deblo. Mehanska poškodba na 1 m prerasla. Na strani ceste mehanska poškodba 5 x 5 cm. Tanše drevo od sosednjih dreves.



Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
9	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	207 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Nagnjeno drevo z enim vrhom in eno večjo vejo. Nevitalna krošnja. Zasuto deblo. En vrh. Na koreničniku trosnjaki. Mehanska stara mehanska poškodba (5x5 cm) na strani sprehajalne poti. Na 1 m že skoraj prerasla mehanska poškodba, še odprta (5 x 5), na strani ceste. Epikormski poganjki izraščajo iz bul. Zastarana, asimetrična krošnja proti parkirišču. Neperspektivno drevo.



Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
10	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	269 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Dva vrha z vzdolžnimi razpokami. Vidne poškodbe zaradi odlomljenih vej. Nagnjena, asimetrična, presvetljena krošnja nad cesto oz. proti parkirišču. Suhi konci vrhov. Redka presvetljena krošnja. Kovinski del v deblu. Glavni vrh razkrojen v notranjosti (duplo). Vidni trosnjaki na deblu - odmrl kambij na večji površini. Konci vrhov suhi. Nevitalno drevo. Vertikalna razpoka na deblu na večih straneh od tal navzgor. Nekoliko zasuto deblo. Neperspektivno drevo.



Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
11	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	234 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Dva vrha. Na enem vrhu zabeležena večja (30 x 150 cm) mehanska poškodba z razkrojem v notranjosti. Ta vrh je potrebno odstraniti zaradi nevarnosti odloma, vrh se tudi suši. Trosnjaki gliv na koreničniku. Vidne površinske korenine z mehanskimi poškodbami. Krožne korenine. Na 3-4 m duplina. Ob odstranitvi vrha bo drevo izgubilo naravni habitus in bo izrazito asimetrično. Meter od debla razmeroma nov robnik.





ZAHODNA STRAN DREVOREDA

Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
L1	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	220 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Mehanska poškodba na koreničniku. Večja mehanska poškodba na glavni veji. Epikormski poganjki izraščajo iz odebelitev na deblu. Vertikalna vzdolžna razpoka, prerasle poteka od 6 do 10 m po deblu oz. glavnem vrhu. Krošnja asimertična zaradi bližine sosednjega drevesa. Vidne površinske korenine.



Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
L2	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	233 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Nekoliko nagnjeno drevo. Dva vrha. Močno razkrojen koreničnik z osrednjim delom koreninskega sistema - vidno na severni strani. Vidne krožne površinske korenine. Obstaja nevarnost porušitve celega drevesa.



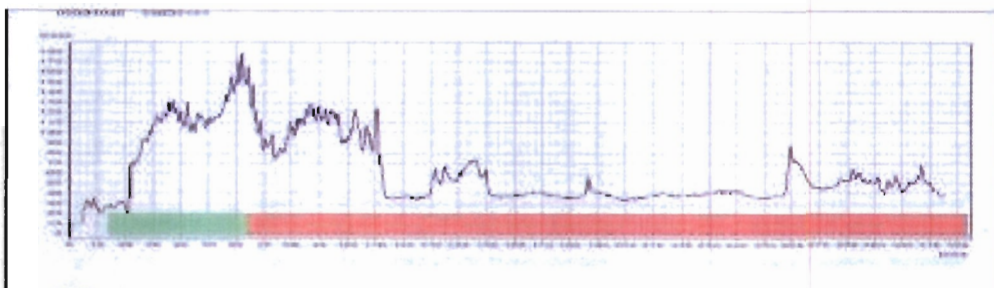
Navadni divji kostanj L2 je desno drevo na zgornji sliki.



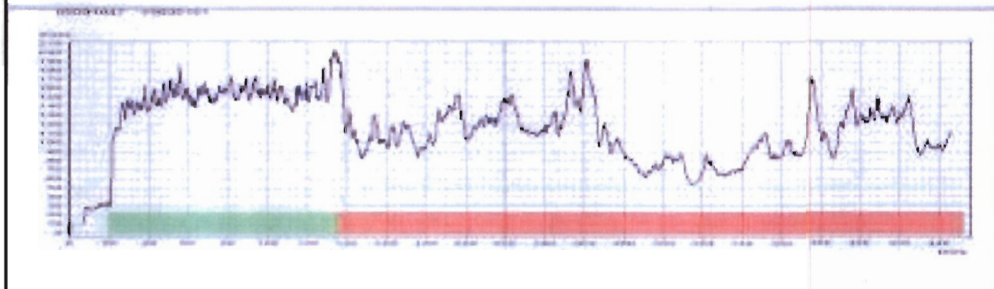
Navadni divji kostanj št. L2

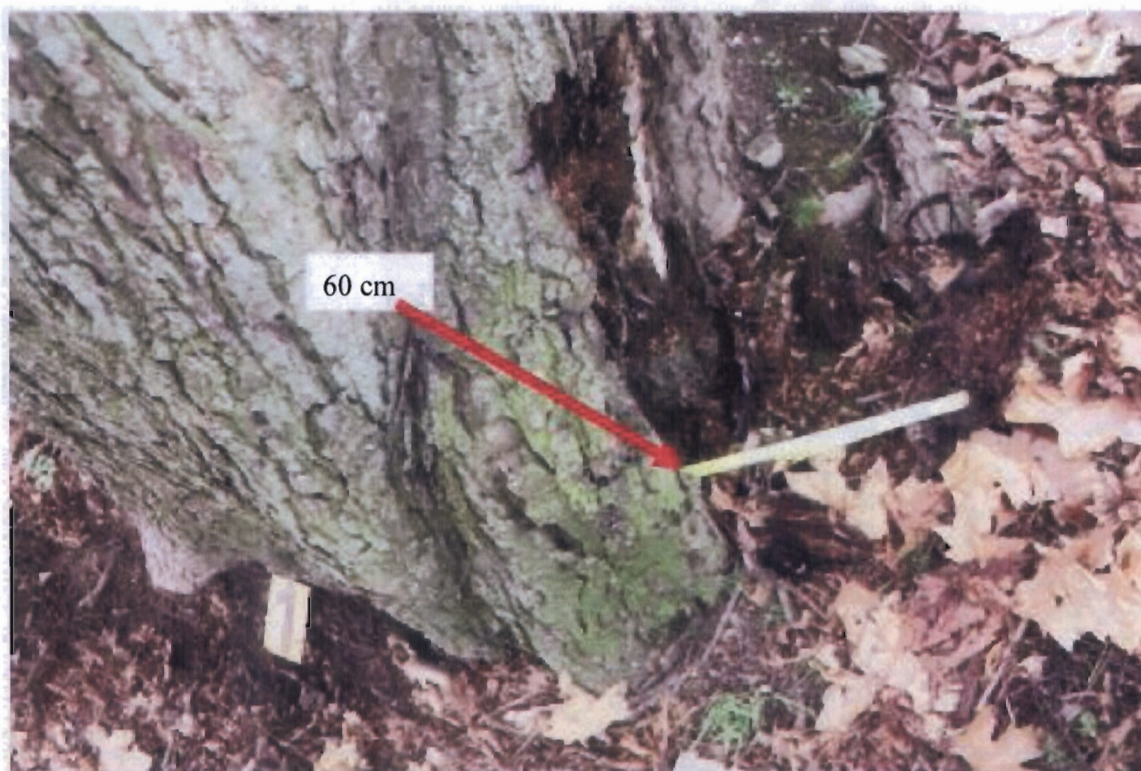
Smer meritev: radialna, navzdol, proti centralnemu delu koreninskega sistema

Meritev 1
Višina: 0 cm/45°



Meritev 2
Višina: 0 cm/45°





Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
L3	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	250 cm	15 – 20 m Staro drevo
Opis drevesa Drevo ima tri glavne vrhove, en se deli še naprej na dva. Na vrhovih mehanska poškodba (odprta 15 x 15 cm), v notranjosti razkroj. Vitalnost krošnje primerna starosti drevesa. Nekoliko zasuto deblo.			



Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
L4	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	230 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Drevo z enim vrhom. Deblo zasuto. Vitalnost krošnje primerna starosti drevesa. Posamezne veje v krošnji so suhe. Na glavnem vrhu na višini 6 m iz debla izraščajo trosnjaki glive (*Pleurotus ostreatus*). Prisotna virusna okužba ali okužba z glivo (sum na *Phytophthora*). Preskus trdnosti tkiv smo izvedli z rezistografom (meritev 2).

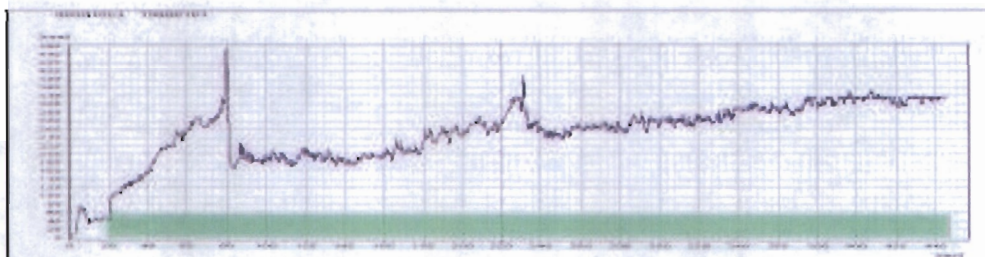




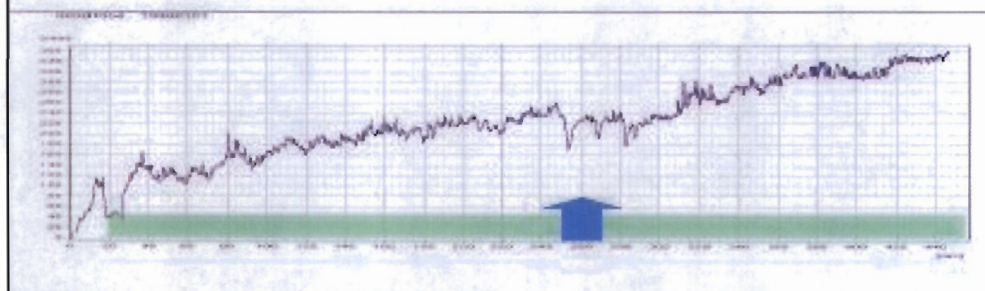
Navadni divji kostanj št.L4

Smer meritev: radialna, navzdol, proti centralnemu delu koreninskega sistema

Meritev 1
Višina: 0 cm/45°



Meritev 2
Višina: 6 m



Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
L5	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	224 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Vitalnost krošnje primerna starosti drevesa. Drevo ima dva vrha. Zasuto deblo. Polomljena veja zaradi naleta vozila. Ukrep - odstranitev veje.





Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
L6	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	225 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Drevo ima dva vrha. Vitalnost krošnje primerna starosti drevesa. Okrog drevesa asfaltna površina oz. tlakovane plošče. Vidne površinske korenine, tudi krožne, na površini med deblom in asfaltom.



Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
L7	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	182 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Drevo z enim vrhom. Nagnjeno. V spodnjem delu zavita rast debla. Podstojno, glede na sosednje drevo. Epikormski poganjki na odebelitvah vzdolž debla. Mehanska poškodba (20 x 10 cm) na deblu na višini okrog 0,5 m, se prerašča, razkroj v notranjosti.



Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
L8	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	250 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Drevo z dvema vrhovoma. Epikormski poganjki na odebelitvah vzdolž debla in vrhov. Krošnja na vrhu nekoliko presvetljena, redka. Zabeležene krožne, površinske korenine. Mehanska poškodba na koreninčniku (10 x 5 cm odprta), se prerašča, v notranjosti razkrojena tkiva.



Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
L9	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	225 cm	10 - 15 m Staro drevo

Opis drevesa

Drevo ima tri glavne vrhove, pod njihovo razvejitvijo pa večjo mehansko poškodbo z duplino. Drevo je bilo obglavljeno v preteklosti n avišini 4 -5 m. Današnja krošnja je sekundarna. Raste pod kropnjo sosednjih dreves. Suhi konci posameznih delov krošnje. Deblo razkrojeno, na 0,5 m višine 10 x 60 cm velika odprtina z duplom. Vidne so mehansko poškodovane površinske korenine. Z dveh strani je koreninski sistem omejen z asfaltom.





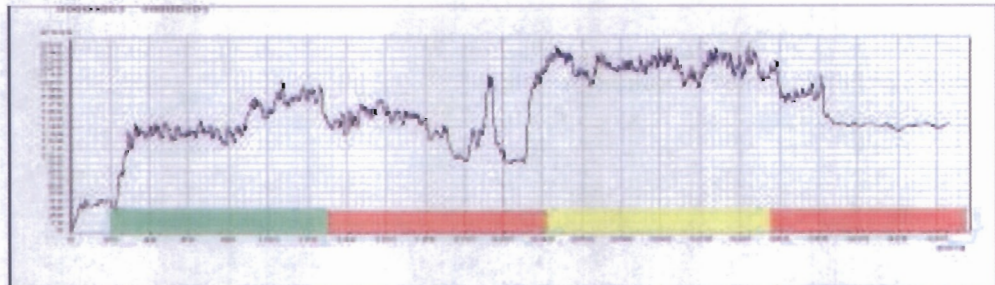




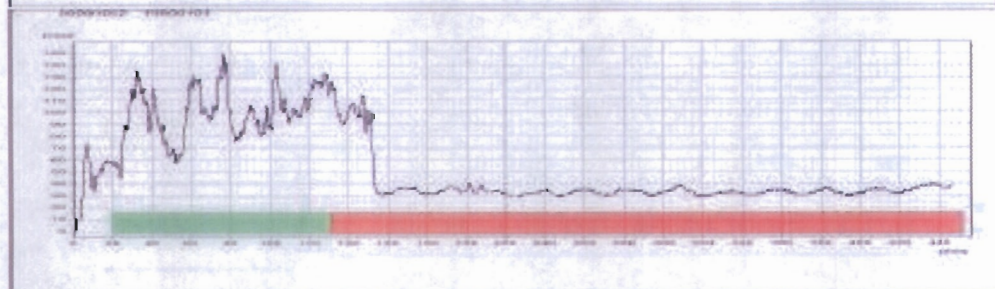
Navadni divji kostanj št.L9

Smer meritev: radialna, navzdol, proti centralnemu delu koreninskega sistema

Meritev 1
Višina: 0 cm/45°



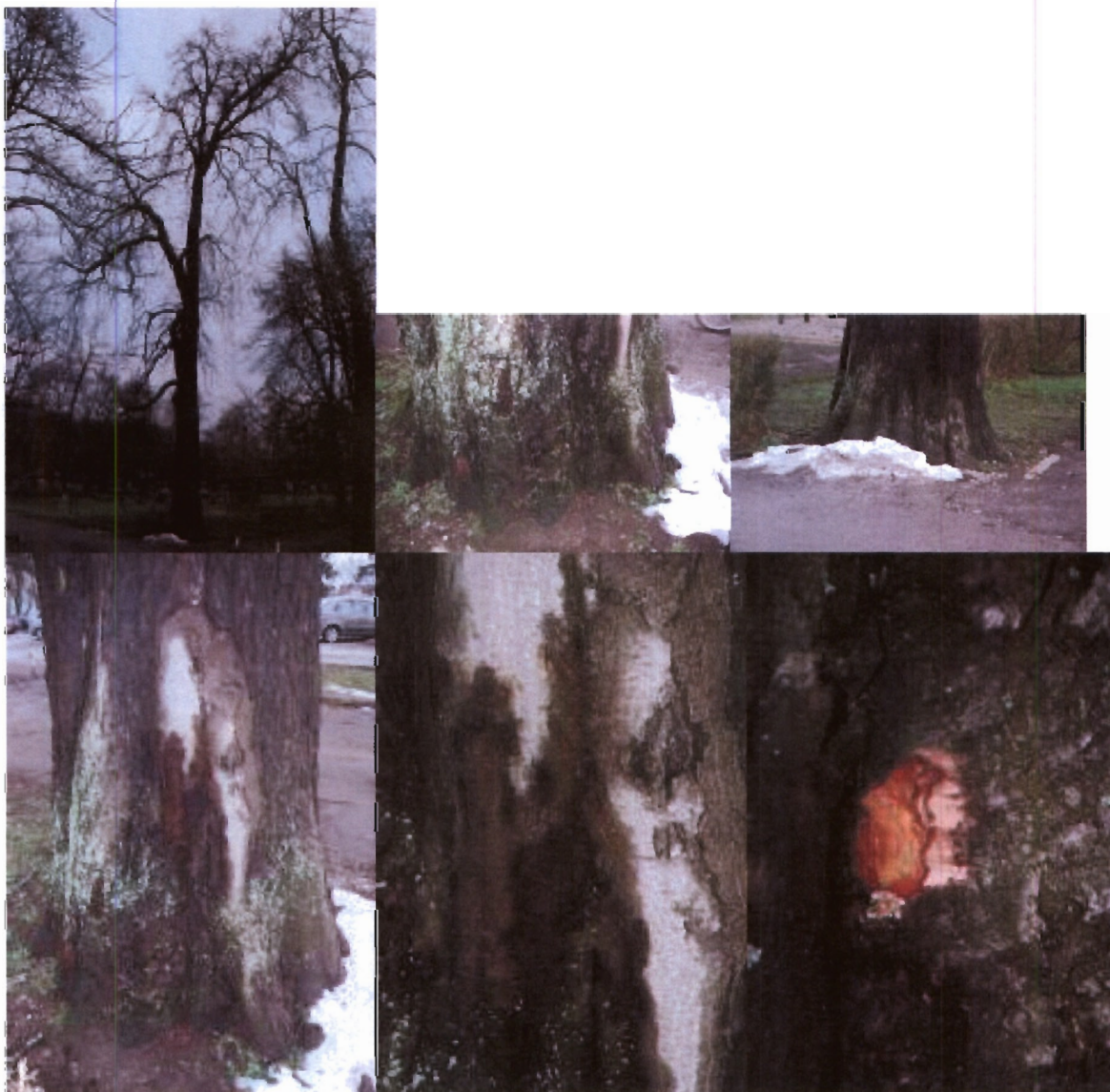
Meritev 2
Višina: 0 cm/45°



Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
L10	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	280 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Koreninski sistem je z dveh strani omejen z asfaltom. Posamezni konci vej v vrhu krošnje brez popkov, suhi. Na korenčniku, na strani parka smo zabeležili odmrle dele skorje in kambija. Les je razkrojen. Nad tem prerasla mehanska poškodba (100 x 40 cm). Prisotna virusna okužba ali okužba z glivo (sum na *Phytophthora*). Mehanske poškodbe na površinskih koreninah, prisotne krožne korenine. Sum na prisotnost glive *Ustilina deusta* na korenčniku.



Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
L11	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	184 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Drevo z enim vrhom in asimetrično krošnjo. Starosti primerna vitalnost in gostota krošnje. Mehanska poškodba, skoraj prerasla, na deblu, okrog pol metra od tal, na južni strani.



Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
L12	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	140 cm (merjeno nad poškodbo)	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Drevo ima na višini cca 1 m od tal 20 x 40 cm veliko odprtino. Notranjost debla votla. Edini vrh nagnjen proti jugu, z redko krošnjo, nevitale. Na višini 7 m vzdolžna mehanska poškodba (1 m) z duplino oz. razkrojenimi tkivi v notranjosti. Ozka krošnja. Drevo vkleščeno med sosednjima drevesoma. Več mehanskih preraslih poškodb na deblu (na višini 4 m, duplina, odprtina 5 x 5 cm).



Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
L13	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	215 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Dva večja vrhova, en se deli še na dva vrha. Verikalna razpoka na deblu od 0,5 m do 2 m. Bel poprh na koreninčniku. Ena veja močno nagiba proti otroškemu igrišču, že razbremenjena. Epikormski poganjki poganjki izraščajo iz odebelitev na deblu in vrhovih.





Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
L14	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	350 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Dva glavna vrha, ki se razvejujeta v močne vrhove. Epikormski poganjki izraščajo iz odebelitev po deblu in vrhovih. Zastarana krošnja, suhi konci na vrhu krošnje. Slaba dolžinska prirast poganjkov. Razbremenit vrhove.

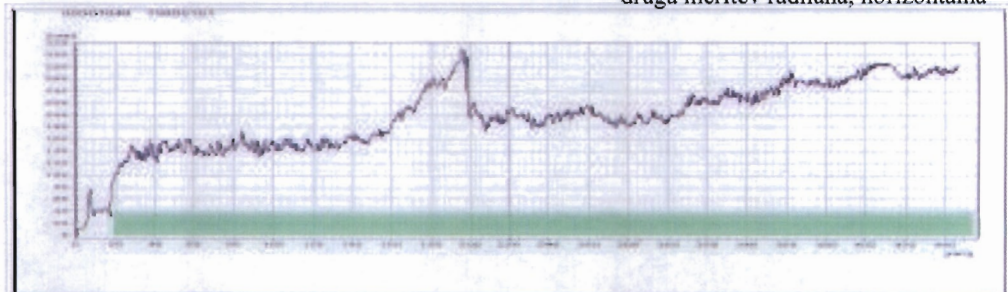




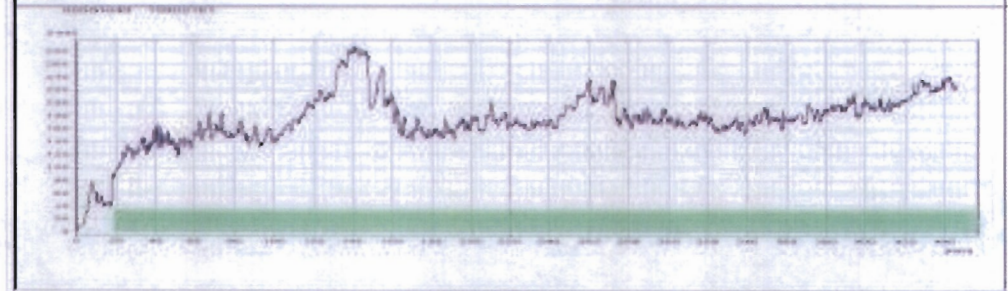
Navadni divji kostanj št.L14

Smer meritev: radialna, navzdol, proti centralnemu delu koreninskega sistema, druga meritev radilana, horizontalna

Meritev 1
Višina: 0 cm/45°



Meritev 2
Višina: 0 cm/45°



Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
L15	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	180 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Drevo je močno nagnjeno, proti otroškemu igrišču. Reakcijska tkiva intenzivno popravljajo verjetno nenadno spremembo nagiba debla. Na asfaltirani površini vidne poškodbe asfalta zaradi sprememb v koreninskem sistemu. Krošnja ozka, nevitarna. Razbremenitev krošnje, s ciljem vzpostavitve stabilnega drevesa, bi uničila habitus drevesa oz. bi drevo ostalo brez svoje primarne krošnje. Na koreninčniku smo zabeležili trosnjake glive *Ustulina deusta*.





Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
L16	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	223 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Nagnjeno deblo in močno nagnjena oba vrha proti otroškemu igrišču. Vidne mehanske poškodbe na površinskih koreninah. Zabeležene krožne korenine. Krajšanje vrhov bi pomenilo uničenje habitusa drevesa.



Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
L17	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	229 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Drevo z enim vrhom, normalno gosto krošnjo. Starosti primerna razrast. Koreničnik normalno izrazit. Mehanska poškodba na zahodnem delu debla, na 2 - 2,5 m višine (30 x 60 cm). Bel poprh v gubi korenčnika.





Zap.št.	Vrsta (latinsko ime)	Obseg debla v prsni višini (1,3 m)	Višinski in starostni razred
L18	Navadni divji kostanj (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	232 cm	15 – 20 m Staro drevo

Opis drevesa

Drevo z dvema vrhovoma. Debelejša sekundarna veja raste ob mehanski poškodbi, ki je v notranjosti razkrojena. Mehanska poškodba (5 x 10 cm) na bazi koreničnika, razkrojena tkiva v notranjosti. Vidne površinske, mehansko poškodovane korenine. Krožne korenine.



Rezultati in diskusija

Drevesa znotraj drevoreda imajo različno razpoložljivost rastnega prostora za razrast drevesnih korenin, kot tudi različno velik prostor za razrast krošnje. Nekaj dreves ima močno utesnjeno in ozko krošnjo, v primerjavi z drevesi, ki so imela več nadzemnega rastnega prostora in so zato lahko razvila normalno široko krošnjo.

V krošnjah posameznih dreves smo zabeležili le posamezne večje odstranjene veje ali vrhove. Predvidevamo, da so bili ti vrhovi odstranjeni zaradi odloma zaradi težkega snega ali zaradi razkrojenega dela v njih.

Med drevesi smo opazili velike razlike v vitalnosti krošnje. Posamezna drevesa imajo gostoto in strukturo krošnje starosti primerno, medtem ko smo pri večini dreves opazili, da je višinski oz. dolžinski prirastek močno omejen, razvejanost v zadnjih letih je minimalna oz. izrazito omejena. Drevesa so kulminirala v svoji višinski, kot tudi debelinski rasti. Ni pričakovati, da bi se lahko vitalnost teh dreves lahko popravila. Menimo, da so drevesa, ki imajo danes redko in presvetljeno krošnjo s slabo razrastjo končnih poganjkov in izredno kratkimi dolžinskimi poganjki, že v fazi odmiranja.

Vitalnost večine dreves na vzhodni strani drevoreda je v opazno slabšem stanju kot na zahodni strani. Drevesa imajo zasute koreničnike, veliko mehanskih poškodb, več je nagnjenih debel in imajo manj vitalne krošnje od dreves na zahodni strani drevoreda.

Predvidevamo, da je ob gradnji ali obnovi ceste, asfaltne pešpoti in robnikov v preteklosti prišlo do poškodb (odstranitve) koreninskega sistema dreves. To velja predvsem za nekatera drevesa iz vzhodnega dela drevoreda, saj ob odstranitvi robnikov nismo zabeležili debelejših površinskih korenin, kot jih je opaziti na zelenici na zahodni strani drevoreda. To teorijo pa lahko potrjuje tudi razkroj notranjih drevesnih tkiv na koreničniku, kot tudi v preteklosti podrti drevesa v tem delu drevoreda. Podrti drevesa so vsa imela razkrojen centralni del koreninskega sistema. Do takega razkroja pride, če so mehansko poškodovane drevesne korenine, koreničnik ali deblo v spodnjem delu in razkrojni organizmi skozi poškodbo vdrejo v drevo.

Na delih drevoreda (predvsem vzhodna stran drevoreda) smo opazili, da so nekatera drevesa zasuta (drevesa številka 5 do 11). Koreničnik ni lepo viden, oz. deblo prehaja naravnost v tla brez tipične razširitve. Zasutost debela vpliva na zmanjšano vitalnost dreves, prezgodnje odmrtnje drevesa in na povečano nevarnost odloma ali porušitve dreves (Smiley, 2005). Taka drevesa priraščajo počasneje. Ti znaki so vidni tudi v tem drevoredu, saj so ta drevesa najmanj vitalna glede na preostala drevesa v drevoredu in imajo tudi nekoliko manjše dimenzije (obseg debela). Temu stanju pa verjetno pripomore tudi obnova cestišča v preteklosti in poškodba korenin.

Izračuni faktorjev tveganja

Načeloma prisotnost razkroja v drevesu še ne pomeni, da je stojnost drevesa ogrožena. Pomembno je razmerje med zdravim in razkrojenim lesom, lokacija in razširjenost razkroja, vrsta glive, nagnjenost drevesa, vitalnost in lokacija dreves.

Na podlagi podatkov pridobljenih z rezistografom, smo ocenjevali faktorje tveganja izgube stojnosti drevesa zaradi razkroja v deblu. Pri tem smo uporabili dve formuli, ki se uporabljata pri ocenah stojnosti. Mejne vrednosti so postavljene tam, kjer se verjetnost za odlom debla močno poveča oz. drevo postane nevarno.

V Wagenerjevi študiji (1963), avtor predpostavlja, da izguba stojnosti sledi formuli d^3/D^3 , kjer je d premer razkrojenega debla, D pa predstavlja povprečen premer debla. Rezultat predstavlja delež izgube stojnosti drevesa. Glede na izkušnje in opazovanja Wagener pravi, da drevo z mehkim lesom lahko zdrži do 33 % izgube stojnosti in je še varno.

Mattheck je podprl razmerje med zdravim in razkrojenim lesom na podlagi študije polomljenih in stoječih dreves. Razmerje med zdravim in razkrojenim lesom je podal kot razmerje med debelino zdravega oboda (t) in radijem debla (R). Po pridobljenih podatkih je ugotovil, da se je redko zrušilo drevo z razmerjem t/R večjim od 0,3, medtem ko je bila pogostnost porušenih dreves s t/R razmerjem pod 0,3 izredno velika. Metoda se je prijela kot pravilo palca, sčasoma je skupina arboristov njegov model nekoliko dopolnila. Metoda pa velja za drevesa pravilnih oblik, brez dodatnih šibkih mest kot so mehanske poškodbe, razpoke, rakave tvorbe ali nagibi debla, česar pa v naravi ni. Verjetnost odloma je visoka, kadar je razkrojeno glavno deblo ali je razkroj v povezavi s slabo razrastjo vej (vrasla skorja) in pri razkrojenih vejah.

Tabela izračunov faktorjev tveganja po Wagenerjevi in Mattheckovi študiji

Oznaka	Obseg	D	d	d^3/D^3	t_1	t_2	R	t_1/R	t_2/R
1	292	93	77	0,58	7	9	46	0,15	0,18
2	296	94	77	0,55	7	11	47	0,14	0,22
3	322	103	81	0,48	8	15	51	0,15	0,28
L2	233	74	54	0,39	7	14	37	0,18	0,36
L9	225	72	46	0,26	13	13	36	0,36	0,36

D - premer debla, d - premer razkrojenega debla, t_1 , t_2 - debelina zdravega lesa, R - radij debla

Glede na rezultate iz zgornje tabele imajo vsa drevesa razen drevesa L9 po vseh treh metodah statično nestabilna debela in jih je zaradi varnosti potrebno odstraniti. Ker so meritve obsega debla izvedene v prsni višini, meritve z rezistografom pa opravljene na korenčniku in pod kotom končni izračuni dajejo nekoliko popačene rezultate, in sicer v prid statični stabilnosti, kar pomeni, da so drevesa statično še manj stabilna. Povdariti pa je potrebno dodatno dejstvo, da so izračuni narejeni za hipotetična votla drevesa, brez dodatnih mehanskih poškodb. Drevesa, ki so obravnavana v tem strokovnem mnenju, pa imajo poleg statično oslabljenih notranjih tkiv, mehanske poškodbe na deblu, ki dodatno zmanjšujejo statično stabilnost debla na mestu poškodbe. Drevo L9 ima na deblu, ki bi bilo po izračunih statično še stabilno, če bi bilo celo in brez mehanskih poškodb, več večjih odprtin.

Zaključek

Na podlagi pregledov v preteklosti padlih in posekanih starih dreves odraslih navadnih divjih kostanjev v MOL in na podlagi preteklih raziskav (Marion, 2007) menimo, da je debelinski prirastek teh dreves izredno majhen. Zaradi starosti dreves, slabo vitalnih krošenj, prisotnega razkroja v koreninskem sistemu, slabih rastnih razmer, prisotnih gliv in bolezni (*Cameraria ohridella*), zasoljenih in omejenih tal menimo, da ni pričakovati, da bi drevesa z intenzivno debelinsko rastjo pripomogla k korekciji statične stabilnosti.

Posamezna drevesa bi verjetno lahko pustili še nekaj let (drevo št 9, 10) vendar se z odstranitvijo sosednjih dreves vpliva tudi na stojnost dreves, ki ostanejo. Ti dve drevesi pa imata zasuti debli, kar lahko pomeni, da so strukturne, sidrne korenine že propadle.

Drevesu št. 11 je zaradi varnosti potrebno odstraniti cel vrh. Da bi po tem zagotovili statično stabilnost drugega, izpostavljenega vrha, bi bilo ta vrh potrebno skrajšati. Habitus oz. izgled drevesa bo močno uničen. Ostal bo en obglavljen in izrazito asimetričen vrh. Menimo, da je primerneje, da se to drevo odstrani.

V spodnjih dveh tabelah smo zapisali priporočene ukrepe.

Vzhodna stran drevoreda:

Oznaka drevesa	Priporočen ukrep	Nujnost ukrepa	Naslednji pregled	Predlog za izvedbo nasl. tehničnega pregleda drevesa
D.kostanj 1	Posek	Takoj		
D.kostanj 2	Posek	Takoj		
D.kostanj 3	Posek	Takoj		
D.kostanj 4	Odvzem vzorcev za preverjanje vrste okužbe, če gre za agresivno vrsto Phytophtore ukrep v skladu z navodili FSI, sicer ne.	Takoj	Čez eno leto (v vegetaciji)	
D.kostanj 5	Posek	Takoj		
D.kostanj 6	Posek	Takoj		
D.kostanj 7	Posek	Takoj		
D.kostanj 8	Posek	Takoj		
D.kostanj 9	Posek	Takoj		
D.kostanj 10	Posek	Takoj		
D.kostanj 11	Odstranitev enega vrha, razbremenitev drugega vrha/posek zaradi izgleda?	Takoj		

Zahodnja stran drevoreda

Oznaka drevesa	Priporočen ukrep	Nujnost ukrepa	Naslednji pregled	Predlog za izvedbo nasl. tehničnega pregleda drevesa
D.kostanj L1	-	-	Čez eno leto (v vegetaciji)	
D.kostanj L2	Posek	Takoj		
D.kostanj L3	-	-	Čez eno leto (v vegetaciji)	
D.kostanj L4	Razbremenitev krošnje za 30 %. Odvzem vzorcev za preverjanje vrste okužbe, če gre za agresivno vrsto Phytophthora ukrep v skladu z navodili FSI, sicer ne.	Takoj	Čez eno leto (v vegetaciji)	Leta 2016
D.kostanj L5	Odstranitev polomljene veje	Takoj	Čez eno leto (v vegetaciji)	
D.kostanj L6	-	-	Čez eno leto (v vegetaciji)	
D.kostanj L7	-	-	Čez eno leto (v vegetaciji)	
D.kostanj L8	Odstranitev poškodovanega vrha	Takoj	Čez eno leto (v vegetaciji)	
D.kostanj L9	Krajsanje krošnje za 20 % Posek drevesa	Takoj V 5-10 letih	Čez eno leto (v vegetaciji)	Leta 2016
D.kostanj L10	1. Odvzem vzorcev za preverjanje vrste okužbe, če gre za agresivno vrsto Phytophthora ukrep v skladu z navodili FSI, sicer ne. 2. Preveriti prisotnost glive <i>Ustulina deusta</i>	1. Takoj 2. Spomladi		
D.kostanj L11	-	-	Čez eno leto (v vegetaciji)	
D.kostanj L12	Posek	Takoj		
D.kostanj L13	-	-	Čez eno leto (v vegetaciji)	
D.kostanj L14	Krajsanje krošnje za 20 %, odstranitev suhih vej in oblikovanje habitusa	Takoj	Čez eno leto	Leta 2016
D.kostanj L15	Posek	Takoj		
D.kostanj L16	Razbremenitev oz. krajsanje vrhov ali posek	Takoj		
D.kostanj L17	-	-	Čez eno leto (v vegetaciji)	
D.kostanj L18	-	-	Čez eno leto (v vegetaciji)	

Literatura

- Hazard trees, Forest & Shade Tree Pathology, <http://www.forestpathology.org>
- Mattheck, C., in H. Breloer. 2007: The body language of trees. Research for Amenity Trees No. 4, 9.izd., The Stationery Office, Norwich, UK, 240 str.
- Pergovnik, D., januar 2013: Pogovor z Darjo Pergovnik, konservatorsko svetovalko na Zavodu za kulturno dediščino Slovenije
- Smiley, E.T., 2005: Root collar excavation for urban landscape tree, Getting the roots right conference proceeding, The Morton Arboretum.
- Wagener, W.W. 1963: Judging Hazards from Native Trees in California Recreational Areas: A Guide for Profesional Foresters, USFS Research Paper PSW-P1,29 str.
- Watson, G., Hewitt, A., 2005: Distinguishing between root system architecture changes and planting too deep, Getting the roots right conference proceeding, The Morton Arboretum.
- Marion, L.: 2007: Sezonska aktivnost kambija in njegov odziv na mehanske poškodbe pri mestnem drevju, Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za a gozdarstvo in obnovljive gozdne vire.
- Longsdale, D., 2007: Principles of tree hazard assessment and management, Research for Amenity Trees No. 7, 5.izd., The Stationery Office, Norwich, UK, 388 str.

Vizualni pregled dreves in ocena stanja drevesa predstavljata trenutno stanje dreves, na katerega lahko posegi v bližini dreves (odkopi, izkopi, nasipi, gradnja,...) in ekstremni vremenski pojavi (neurja, sneg, žled) močno vplivajo in lahko zahtevajo nadaljne ukrepanje.

To ekspertno mnenje je namenjeno le naročniku in se lahko uporablja le v celoti. Delov poročila se ne sme kopirati ali uporabljati za informacijo izven konteksta. To ekspertno mnenje ni prenosljivo na druga drevesa, tudi ne, če gre za isto vrsto in podobno situacijo.

Ogled na terenu smo opravili: Lena Marion, Erik Vidmar, Bodo Siegert in Michael Endres-Rutz. Meritve z inštrumenti sta s pomočjo Lene Marion in Erika Vidmarja izvedla, ter delne zaključke poročila podala Bodo Siegert in Michael Endres-Rutz.

Bodo Siegert je sodni izvedenec za nego, statiko in oceno dreves in je med drugim tudi lastnik podjetja Nürenberger Baumpflege, ki vzdržuje drevje v mestu Nürnberg v Nemčiji.

Michael Endres-Rutz je zaposlen v podjetju Nürenberger Baumpflege kot strokovnjak za nego dreves, specializiran za izvedbo meritev dreves z različnimi inštrumenti.

Avtorji fotografij: Erik Vidmar, Lena Marion, Bodo Siegert, Michael Endres-Rutz

Datum fotografij: leto 2010 in november ter december 2012.

Spisala:
dr. Lena Marion
(ISA Certified arborist, ML-0334A)



ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE
ZA VARSTVO NARAVE


OBMOČNA ENOTA LJUBLJANA

Cankarjeva cesta 10 | 1000 Ljubljana
T 01 24 45 350 | F 01 24 45 368
E zrsrvn.oelj@zrsrvn.si | www.zrsrvn.si

Številka: 3-II-55/2-O-13/AG

Datum: 5. 2. 2013

Mestna občina Ljubljana
Oddelek za gospodarske dejavnosti in promet
Odsek za vzdrževanje
Trg mladinskih delovnih brigad 7
1000 Ljubljana

 MESTNA OBČINA LJUBLJANA MESTNA UPRAVA	
12 Prejeto: 06-02-2013	Sig.z.: 19/06
Številka zadeve: 354-48/2012-131	Pril.: Vredn.:

Zadeva: Strokovno mnenje – odstranitev dreves in obnova Jakopičevega drevoreda v Tivoliju.

Z vlogo št. 354-48/2012-121 z dne 14. 1. 2013, prejeto dne 16. 1. 2013, ste naslovni zavod zaprosili za izdajo strokovnega mnenja za odstranitev dreves v Jakopičevem drevoredu v parku Tivoli v Ljubljani.

Vlogi ste priložili:

- ekspertno mnenje podjetja Tisa d.o.o., Cesta v Prod 84, Ljubljana (št. 49/2012 z dne 8. 1. 2013, odgovorna oseba dr. Lena Marion, univ.dipl.inž.gozd.; ISA Certified arborist, ML-0334A).

Po pregledu dokumentacije je bilo ugotovljeno, da se načrtovani poseg nahaja znotraj:

- zavarovanih območij **Krajinski park Tivoli, Rožnik, Šišenski hrib in spomenik oblikovane narave Tivoli** (Odlok o razglasitvi Tivolija, Rožnika, Šišenskega hriba za naravno znamenitost, Uradni list SRS, št. 21/84),
- oblikovane naravne vrednote lokalnega pomena **Tivoli – mestni park** (id. št. 1941) in oblikovane, botanične in zoološke naravne vrednote lokalnega pomena **Tivoli z Rožnikom in Šišenskim hribom** (id. št. 317V, Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot, Uradni list RS, št. 111/04, 70/06, 58/09 in 93/10).

Na podlagi določil 10. člena, 16. odstavka 117. člena Zakona o ohranjanju narave – uradno prečiščeno besedilo (Uradni list RS št. 96/04) in Odloka o razglasitvi Tivolija, Rožnika, Šišenskega hriba za naravno znamenitost (Uradni list SRS, št. 21/84) naslovni zavod izdaja sledeče strokovno mnenje:

Iz predložene dokumentacije je razvidno, da investitor namerava v sklopu prenove parkirnih površin v parku Tivoli obnoviti tudi Jakopičev drevored navadnih divjih kostanjev v celoti. Zamenjati namerava vsa stara drevesa z novimi drevesi iste vrste v velikosti obsega debla 30 do 35 cm. Vsaj mlajša drevesa, posajena v zadnjih letih kot posledica zrušitve starih pa bo ohranil in jim izboljšal pogoje za rast. Za načrtovani poseg navaja sledeče razloge:

- več spontanih zrušitev dreves v zadnjih letih,
- zagotavljanje varnosti obiskovalcev Tivolija,
- rezultati ekspertnega pregleda dreves in slabe ocene njihovega stanja,

- časovna in finančna racionalnost glede na trenutno prenovu parkirišča,
- ohranjanje celotne zasnove in enotne podobe drevoreda,
- obnavljanje, rekonstrukcija in vzdrževanje oblikovne zasnove,
- vzdrževanje, obnavljanje in nadomeščanje vegetacije v zavarovanem območju,
- zagotavljanje enakomerne rasti in izboljšanje rasti razmer vsem drevesom v drevoredu,
- ohranitev in nadgradnja funkcije Jakopičevega drevoreda znotraj parka Tivoli.

Naslovni zavod ugotavlja:

- da se drevoredu zaradi starosti in dosedanjih neprimernih ukrepov naravovarstvena vrednost že nekaj časa manjša,
- da nobeno posamezno drevo v sedanjem drevoredu ne dosega mejnih vrednosti za drevesno naravno vrednoto,
- da drevored sam po sebi nima statusa oblikovane naravne vrednote, temveč predstavlja rob obsežnejšega območja z naravovarstvenimi statusi,
- da drevored predstavlja pomembno vidno razmejitev med urbanim prostorom mesta in zelenimi površinami Tivolija, ki jo je treba v celoti ohranjati,
- da prenova drevoreda ne bi prizadela zavarovanih območij in naravnih vrednot kot celot, saj bi na mestu starega in vrzelastega drevoreda uspeval sicer nižji, a enoten, zdrav in varen drevored mladih navadnih divjih kostanjev.

Zato ocenjujemo, da je kljub relativno velikemu posegu nadomestitev starih dreves z novimi v Jakopičevem drevoredu v parku Tivoli dopustna ob upoštevanju naslednjih varstvenih usmeritev:

- posadi naj se najmanj toliko dreves navadnega divjega kostanja kot jih bo odstranjenih;
- uredi naj se enoten zeleni otok za vzhodno vrsto dreves v celoti z enim ali največ dvema dostopoma za vozila do bazenskega kompleksa;
- namesto zimskega soljenja parkirišča in asfaltne poti skozi drevored naj se površine posipa s peskom;
- posajena drevesa naj se redno vzdržuje.

Pripravila
mag. Alja Grošelj, u.d.i.k.a.
naravovarstvena svetnica

Alja Grošelj



Vodja OE Ljubljana
Vesna Juran, univ. dipl. biol.
visoka naravovarstvena svetnica

Vesna Juran



Območna enota Ljubljana

MESTNA OBČINA LJUBLJANA
MESTNA UPRAVA

Vaša številka: 354-48/2012-121
Številka: UZ-0043/1991/98
Datum: 15. 02. 2013

04	Projeto: 19-02-2013	Šifra z.: 19/06
Številka zadeve: 354-48/2012-133		Pril.: /
		Vredn.: /

Javni zavod Republike Slovenije za varstvo kulturne dediščine, Območna enota Ljubljana, Tržaška 4, Ljubljana, izdaja na podlagi 1. točke drugega odstavka 84. člena Zakona o varstvu kulturne dediščine (Uradni list RS, št. 16/08, 123/08, 8/11 in 30/11-Odl.US; v nadaljnjem besedilu: ZVKD-1) na zahtevo stranke MOL, Oddelka za gospodarske dejavnosti in promet, Trg MDB 7, 1000 Ljubljana, v zadevi izdaje kulturnovarstvenega soglasja za poseg v območju spomenika naslednje

KULTURNOVARSTVENO SOGLASJE

- Investitorju MOL, Oddelku za gospodarske dejavnosti in promet, Trg MDB 7, 1000 Ljubljana, se izdaja kulturnovarstveno soglasje za poseg – Odstranitev in nadomestna saditev istovrstnih dreves v Jakopičevem drevoredu v Tivoliju v območju spomenika, naslov: Ljubljana – Park Tivoli, št. EŠD: 7590, po ekspertnem mnenju »Navadni divji kostanji v Jakopičevem drevoredu v Tivoliju, št.: 49/2012, ki da je izdelalo podjetje TISA, d.o.o., cesta v Prod 84, 1000 Ljubljana.
- Če se med posegom na območju ali predmetu posega najde arheološka ostalina, mora investitor za arheološke raziskave in odstranitev arheološke ostaline pridobiti posebno kulturnovarstveno soglasje pri Ministrstvu za izobraževanje, znanost, kulturo in šport, Maistrova 10, Ljubljana.
- To kulturnovarstveno soglasje velja 2 leti od njegove vročitve investitorju.
- Stroški organu v tem postopku niso nastali; investitor sam krije svoje stroške postopka.

Obrazložitev:

Drugi odstavek 49.c člena Zakona o graditvi objektov (Uradni list RS, št. 102/04-UPB1 – uradno prečiščeno besedilo (14/05 popr.), 92/05-ZJC-B, 93/05-ZVMS, 111/05-Odl.US, 120/06-Odl.US, 126/07, 57/09-Skl.US, 108/09; 61/10-ZRud-1 (62/10-popr.), 20/11-Odl.US in 57/12; ZGO-1) določa, da so s posebnimi predpisi določena varovana območja, v katerih je treba pridobiti posebno soglasje zaradi varstvenega režima, ki velja na teh območjih oziroma nepremičninah.

Prvi odstavek 28. člena ZVKD-1 tako določa, da je kulturnovarstveno soglasje treba pridobiti za posege v spomenik in za posege v varstvena območja dediščine. Kulturnovarstveno soglasje je treba pridobiti tudi za posege v vplivno območje spomenika, če to obveznost določa akt o razglasitvi, in za posege v registrirano nepremično dediščino ali v enoto urejanja prostora, če to obveznost določa prostorski akt.

Investitor je dne 16. 01. 2013 vložil pri ZVKDS zahtevo za pridobitev kulturnovarstvenega soglasja za poseg, zahtevi pa je priložil projektno dokumentacijo, ki jo za pridobitev soglasja



Območna enota Ljubljana

predpisujejo ZVKD-1 in predpisi. Pri preizkusu vložene zahteve je bilo ugotovljeno, da je ta popolna.

Po pregledu dokumentacije in izvedenem postopku ZVKDS podaja investitorju pozitivno kulturnovarstveno soglasje za predvideni poseg.

Če se na območju ali predmetu posega najde arheološka ostalina, morata investitor in odgovorni vodja del poskrbeti, da ta ostane nepoškodovana ter na mestu in v položaju, kot je bila odkrita, o najdbi pa morata najpozneje naslednji delovni dan obvestiti ZVKDS (prvi odstavek 26. člena ZVKD-1).

Kulturnovarstveno soglasje velja 2 leti od njegove vročitve investitorju.

Stroški postopka:

Prvi odstavek 113. člena Zakona o splošnem upravnem postopku (Uradni list RS, št. 80/99, z nadaljnjimi sprem. in dopoln.; ZUP) določa, da gredo stroški, ki nastanejo organu ali stranki med postopkom ali zaradi postopka v breme tistega, na katerega zahtevo se je postopek začel. Ker se ta odločba izdaja na podlagi zahteve investitorja, je ZVKDS zaradi navedenih določil odločil, da investitor sam krije svoje stroške postopka, stroški organa pa bremenijo ZVKDS.

Kulturnovarstveno soglasje je oproščeno plačila upravne takse po 22. točki 28. člena Zakona o upravnih taksah (Uradni list RS, št. 106/10-UPB4 – uradno prečiščeno besedilo; v nadaljnjem besedilu: ZUT).

PRAVNI POUK:

Zoper izdano kulturnovarstveno soglasje je v petnajstih (15) dneh od vročitve dovoljena pritožba, o kateri bo odločalo Ministrstvo za izobraževanje, znanost, kulturo in šport. Pritožba se lahko pošlje po pošti ali se vloži neposredno ali ustno na zapisnik na naslov Javnega zavoda Republike Slovenije za varstvo kulturne dediščine, Metelkova 6, 1000 Ljubljana. Šteje se, da je pritožba vložena pravočasno, če je bila na naslov zavoda poslana zadnji dan roka s priporočeno poštno pošiljko. Na podlagi 22. točke 28. člena ZUT se za pritožbo ne plača upravna taksa.

Postopek vodila:

Darja Pergovnik
univ. dipl. ing. kraj. arh.
konservatorska svetovalka



Odločil:

Boris Vičič
univ. dipl. arheol.

Vročiti: Investitorju



ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE
ZA VARSTVO NARAVE

OBMOČNA ENOTA LJUBLJANA


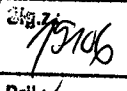
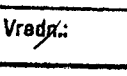
Cankarjeva cesta 10 | 1000 Ljubljana
T 01 24 45 350 | F 01 24 45 368
E zrsvn.oelj@zrsvn.si | www.zrsvn.si

Številka: 3-II-55/3-O-13/BK

Datum: 8.3.2013

Mestna občina Ljubljana
Oddelek za gospodarske dejavnosti in promet
Odsek za vzdrževanje
Trg mladinskih delovnih brigad 7

1000 Ljubljana

		MESTNA OBČINA LJUBLJANA MESTNA UPRAVA	
04	Projeto: 12-03-2013	Pril.: 	
Številka zadeve: 354-48/2012-121		Vredn.: 	

Zadeva: **Strokovno mnenje – odstranitev dreves in obnova Jakopičevega drevoreda v Tivoliju - dopolnitev**

Z vlogo št. 354-48/2012-121 z dne 14.1.2013, prejeto dne 16.1.2013, ste naslovni zavod zaprosili za izdajo strokovnega mnenja za odstranitev dreves v Jakopičevem drevoredu v parku Tivoli v Ljubljani.

Zavod RS za varstvo narave vam je z vlogo št. 3-II-55/2-O-13/AG dne 5.2.2013 izdal pozitivno mnenje ob upoštevanju v mnenju navedenih varstvenih usmeritev.

Dne 7.3.2013 smo bili preko elektronske pošte DOPPS, Ljubljana, Tržaška cesta 2 obveščeni, da v enem izmed divjih kostanjev Jakopičevega drevoreda že vrsto let gnezdi lesna sova (*Strix aluco*).

Lesna sova je uvrščen na rdečem seznamu ogroženih rastlinskih in živalskih vrst (priloga 4) v podkategorijo O1. V to kategorijo so uvrščene vrste, ki so zavarovane z Uredbo o zavarovanju ogroženih živalskih vrst (Uradni list št. 57/93, 61/93, 69/00, 43/01, 98/02 in 46/04) in niso več ogrožene, obstaja pa potencialna možnost ponovne ogroženosti.

Vrsta je zavarovana z Uredbo o zavarovanju prosto živečih živalskih vrst (Uradni list RS, št. 46/2004, v nadaljevanju Uredba). 5. člen te Uredbe navaja varstveni režim (prva alineja), da je prepovedano zavestno poškodovati, zastrupiti, usmrtiti, odvzeti iz narave, loviti, ujeti ali vznemirjati živali živalskih vrst iz poglavja A, priloge 1 te Uredbe.

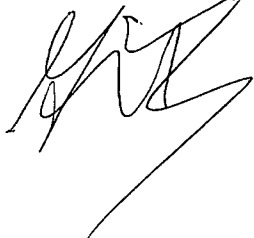
V prilogi 1, 2. člena te Uredbe so določene živalske vrste za katere je določen varstveni režim za varstvo živali in populacij. V poglavju A, priloge 1 te uredbe so odločene in označene tiste živalske vrste, ki so domorodne na območju Republike Slovenije.

V 10. členu uredbe navaja varstveni režim, da je prepovedano zavestno odstraniti, spremeniti, poškodovati ali uničiti strukture.

Gnezdo, kot struktura, so po 4. členu te Uredbe, specifična naravna situacija ali sestav, ki ga pripravi ali uporabi žival in je nujno potreben za razmnoževanje, vzrejo potomcev ali preživetje določenega obdobja v letu ali dnevu (mirovanje, počivanje). Strukture so kompleksne (gnezda, mravljišča, osirji, brlogi idr...) ali enostavne (počivališča, drstišča, zatočišča netopirjev,...).

Glede na gornja dejstva in ugotovitve menimo, da bi bilo potrebno ohraniti divji kostanj v katerem je gnezdo ter sosednja drevesa (naslednje drevo ter dva divja kostanja nasproti gnezdilnega drevesa) najmanj do konca maja oziroma dokler se mladiči ne speljejo. Med tem časom je potrebno območje zaščititi tako, da bo odpravljeno ogrožanje ljudi in premoženja. Po tem bi se dogovorili o nadaljnjih ukrepih glede puščenih divjih kostanjih.

Pripravil:
Boštjan Kepic, univ. dipl. inž. gozd.
naravovarstveni svetovalec



Vodja Območne enote Ljubljana:
Vesna Juran, univ. dipl. biol.
visoka naravovarstvena svetnica

