

Szakdolgozat

Nagy Ervin

2024



**Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Budai Campus
Tájépítészeti Településtervezési és Díszkertészeti Intézet
Favizsgáló és faápoló szakirányú továbbképzési szak**

**Pécs Megyei Jogú Város zöldterületi szakfelügyeleti
rendszerének vizsgálata, módosító javaslatok a fejlesztés
érdekében**

Belső konzulens:

Szabó Veronika

**Belső konzulens
intézete/tanszéke:**

Külső konzulens:

Szaller Vilmos

Készítette:

Nagy Ervin

NEPTUN kód:

WG3I8B

2024

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés, célkitűzés.....	3
2. Irodalmi áttekintés	4
2.1. Zöldterületi szakfelügyelet fogalma, jelentősége, feladata	4
2.1.1. Szakfelügyelet fogalma.....	4
2.1.2. Szakfelügyeleti tevékenység jelentősége, feladata	6
2.2. Jogszabályi háttér	8
2.2.1. Országos szintű jogszabályok	8
2.2.2. Önkormányzati szintű szabályok	9
2.2.3. Előírások, szabványok.....	10
2.2.4. Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzatának kapcsolódó rendeletei	11
2.3. Jó példák, gyakorlatok	15
3. Szakfelügyelt Pécs MJ. Város közterület-fenntartásában	19
3.1. A közút nem rendeltetés szerű használatára benyújtható kérelmek	19
3.2. A Közszolgáltató belső működési folyamatleírása	21
3.3. Útfelvágási szabályzat	22
3.4. Szakfelügyelet.....	23
4. Mintaprojekt bemutatása	25
4.1. A projekt rövid ismertetése.....	25
4.2. Munkaterület bemutatása, lehatárolása	25
4.3. Kivitelezési sajátosságok és technológia	29
4.4. A közútkezelői hozzájárulás zöldterületekkel kapcsolatos előírásai	31
5. A munkaterület által érintett faállomány vizsgálata	33
5.2. A fakataszter adatainak értékelése	36
5.3. Munkavégzés folyamán végzett ellenőrzések, megállapítások, intézkedések	36
5.4. A projekt lezárásakor a helyreállítási munkálatokat követően a fák értékének ismételt meghatározása	39
5.5. A projektzárásakor felvett fakataszterben szereplő adatok értékelése	40
6. Következtetések, javaslatok	45
7. Összefoglalás	48
8. Felhasznált források jegyzéke.....	50
9. Jogszabályok, előírások, szabványok jegyzéke	50

10. Mellékletek.....	52
10.1. A munkaterület bemutatása fényképekkel.....	52
10.2. Kivágat a fakataszter alaptérképei közül az érintett fák azonosítóival	54
10.3. A munkakezdés előtt felvett fakataszteri adatlapok egyes érintett egyedekről.....	55
10.4. Munkavégzést során a műszaki szakfelügyelet által készített fényképek.....	57
10.5. A munkavégzést követően felvett kataszteri adatlapok egyes érintett faegyedekről.....	58
11. Nyilatkozatok.....	60

1. Bevezetés, célkitűzés

A városi közterületek zöldfelületeinek állapota nagymértékben függ az üzemeltetési tevékenység színvonalától. Nagyobb városokban a közterület üzemeltetési feladatok legtöbb esetben közszolgáltató cégek látják el közfeladat ellátási szerződések keretein belül. A közterületek üzemeltetése igen sokrétű feladat, mely során az általános karbantartási feladatok mellett egyéb területei is vannak a közterületek állapotának megóvásának. Nagyvárosok esetén szinte mindennapi jelenség a közterületek különböző okoknál fogva történő felbontása, majd helyreállítása. Azonban amennyiben ezek felügyelet nélkül történnek, úgy a munkálatok során a kivitelezők a célfeladatuk mellett kis hangsúlyt fordítanak csupán a zöldterületek meglévő értékeink védelmére, és a munkavégzést követően a munkaterület szakszerű helyreállítására. Márpedig a szakszerűtlen felbontás és helyreállítás maradandó károkat eredményez mind az épített környezeti elemekben, mind pedig a zöldterületeken. A közterületek nem rendeltetésszerű használatának felügyeletéhez tehát anyagi érdeke fűződik a tulajdonosnak.

A települési zöldfelületek állagmegóására irányuló szakfelületi tevékenység sok helyen még nem részleteiben kimunkált üzemeltetési feladat, noha napjainkban érzékelhető a települési zöldfelületek karbantartási nivójának emelkedése országsszerte. A szakdolgozat célja a zöldfelületekhez kapcsolódó szakfelületi munkamódszerek általános áttekintése, Pécs Megyei Jogú Város területén, egy aktuális fejlesztési munka kapcsán a helyi szakfelületi tevékenység elemzése, és javaslattétel annak fejlesztésre a magasabb színvonalú munkavégzés érdekében.

2. Irodalmi áttekintés

2.1. Zöldterületi szakfelügyelet fogalma, jelentősége, feladata

2.1.1. Szakfelügyelet fogalma

Önmagában a szakfelügyelet valamilyen tevékenység szakmai alapelveken nyugvó ellenőrzését, figyelemmel követését jelenti, amit rendszerint annak áll érdekében végezni, vagy végeztetni, akinek a tulajdonában, vagy kezelésében áll az az érték, amellyel az adott tevékenység történik. Esetünkben az adott érték a zöldfelület, és első sorban a nem rendeltetésszerű használatok esetén kerül szóba a szakfelügyeleti tevékenység szükségessége.

A szakfelügyeleti tevékenység szempontjából fontos különbséget tenni a zöldterület és a zöldfelület fogalmak között. Zöldfelületnek nevezünk minden olyan területet, amelyet zöld növényzet borít. A zöldterület viszont első sorban jogi, területrendezési kategória. A település beépítésre nem szánt területeinek részben, vagy egészben állandóan növényzettel fedett, más terület felhasználási egységhez nem tartozó közterülete, közhasználat céljára átadott terület, melyet közkertként, vagy közparkként használnak.

Mivel szakfelügyeletet adott terület kezelője írhat elő, belátása szerint akármilyen területhasználati kategóriába sorolt terület zöldfelületi elemeinek védelme érdekében a zöldfelületi szakfelügyeleti megnevezés a célszerű.

Akkor beszélünk kertészeti szakfelügyeletről, ha a kivitelezési munkák során a megfelelő kialakításban jártas szakértőt vonunk be a szakszerű munkavégzés érdekében. Építési munkákkal érintett zöldfelületeken, különösen, ha a beavatkozásokat fák védőzónáján belül, esetleg statikai védőzónát érintve végezzük nagy jelentősége lehet a kertészeti szakértő jelenlétének. Munkája során az ő feladata ellenőrizni, hogy a kivitelezéskor a tulajdonos értékeiben ne keletkezzen kár, valamint végrehajtja a szakszerű favédelmi intézkedéseket, aminek során betartatja az MSZ 12172 szabvány előírásait a parképítéssel érintett területen, annak érdekében, hogy a későbbiekben ne történjen káresemény a hibás kivitelezésből adódóan (Stefanics at al. 2021).

Meg kell tehát különböztetnünk a zöldfelületek kialakításakor és a zöldfelületek nem rendeltetésszerű használatakor alkalmazandó szakfelügyeleti tevékenységet. Az előbbi

esetben a zöldfelület kialakításának helyes szakmai elvek és gyakorlatok szerint való elvégzését ellenőrizzük, ezek alapvetően kertészeti szakmai kérdések, gyakorlatok, míg a másodikban minden olyan kertészeti és műszaki előírás betartatását felügyeljük, melyeket a kezelő a zöldterület használat során annak megóvása érdekében előírt. Ezek sok esetben nem csak kertészeti, hanem műszaki, forgalomtechnikai, logisztikai előírások, így kimondható, hogy szélesebb ügykört foglal magába a zöldfelületi, mint a kertészeti szakfelügyelet.

Budapest Főváros Önkormányzata Közgyűlésének közutak kezelésével kapcsolatos egyik jogszabályában (Budapest Főváros Önkormányzata Közgyűlésének 35/2012. (V. 8.) önkormányzati rendelete a fővárosi helyi közutak kezelésének és üzemeltetésének szakmai szabályairól, továbbá az útépitések, a közterületet érintő közmű-, vasút- és egyéb építések és az útburkolatbontások szabályozásáról szóló 34/2008. (VII. 15.) Főv. Kgy. rendelet módosításáról olvasható a következő fogalommagyarázat:

1§ (3) szakfelügyelet fogalma: az üzemeltető (szakfelügyelő) által gyakorolt felügyeleti tevékenység, amely a közutak nem közlekedési használata során végzett tevékenységek jogszabályi, szakszerűségi követelményeinek és az eljáró kezelő előírásainak teljesítését vizsgálja, felügyeli. E felügyeleti tevékenység részeként kell tekinteni a szakfelügyelő helyszíni ellenőrző tevékenységét, mindazon vizsgálatokat, méréseket, és adatgyűjtő tevékenységeket, melyeket annak érdekében végez, vagy végeztet el, hogy meggyőződjék az előírások és követelmények munkát végző általi betartásáról.

Eszerint a zöldfelületek kapcsán szükséges szakfelügyeleti tevékenység fogalmát az alábbiak szerint határozhatjuk meg:

Adott zöldfelület üzemeltetője által gyakorolt felügyeleti tevékenység, mely a zöldfelületek nem rendeltetésüknek megfelelő használata során végzett tevékenységek jogszabályi, szakszerűségi követelményeinek és az eljáró kezelő előírásainak teljesítését vizsgálja, felügyeli. E felügyeleti tevékenység részeként kell tekinteni a szakfelügyelő helyszíni ellenőrző tevékenységét, mindazon vizsgálatokat, méréseket, és adatgyűjtő tevékenységet, melyeket annak érdekében végez, vagy végeztet el, hogy meggyőződjék az előírások és a követelmények munkát végző általi betartásáról.

2.1.2. Szakfelületei tevékenység jelentősége, feladata

A városi zöldfelületek elengedhetetlenek az egészséges városi élethez. A zöldfelületek hálózatát zöld infrastruktúra hálózatnak is nevezzük, hiszen olyan, a jólléthez szüksége értékeket, funkciókat hordoznak, melyeket nem nélkülözhetünk. (Bardóczy S. at al., 2018) A lakóterületi zöldfelületek funkcióit az alábbiak szerint csoportosítjuk:

- ökológiai funkció
- rekreációs – szabadidős funkció
- esztétikai – településképi funkció
- környezet – és természetvédelmi funkció
- termeszési funkció
- téralakítási funkció
- környezeti tudat formáló funkció

Emellett kimondható, hogy adott zöld infrastruktúra hálózat minél jobb minőségű elemekből áll, annál jobban ellátja funkcióit, és értékesebb szolgáltatásokat biztosít. (Módszertani útmutató a zöld infrastruktúra fejlesztési és fenntartási akcióterv készítéséhez 2016) Ezeket a szolgáltatásokat a zöldfelületek alapvetően az egymással szoros, sokrétű kölcsönhatásban álló alkotó elemeik segítségével látják el, így tehát ezen alkotó elemek, és a köztük lévő fizikai és ökológiai kapcsolatok védelme a célunk.

A zöldfelületeken elhelyezkednek biotikus, és abiotikus elemek, melyek legtöbb esetben a következők:

biotikus elemek:

- fák
- cserjék
- évelők
- egy- és kétnyári növények
- állatok
- egyéb élőlények (gombák, zuzmók stb.)

abiotikus elemek:

- burkolt felületek

- berendezési tárgyak
- egyéb épített objektumok
- nem élő természeti elemek

Fontos megemlíteni, hogy a zöldfelületek értékét adott állapotában lehet meghatározni, azonban zöldfelületi fejlesztések által adott felület értéke növekedhet. Vagyis rendelkeznek olyan potenciállal, melyeken keresztül, bizonyos beavatkozásokkal későbbi értéknövekedés érhető el. Például, amennyiben egy szabad zöldfelületre egy fát beültethetünk, azzal növelhetjük az értékét. Ilyenkor magát az üres (effektív értékkel nem rendelkező) fahelyet védjük. Ennek érdekében olyan előírásokat tehetünk, melyekkel azt a helyet megvédjük, és nem engedjük károsítani, megszüntetni. Ekkor nem konkrét zöldfelületi elemet védünk, hanem azt a potenciált, amivel a zöldfelületünk fejleszthető, és ez által a funkcióit jobban el tudja látni.

Összességében a fentebb felsorolt elemek, a köztük fennálló pozitív kölcsönhatások és a területben rejlő fejlesztési potenciál védelme érdeke tehát a tulajdonosnak, kezelőnek.

A szakfelügyeleti tevékenység jelentősége pedig abban áll, hogy az engedélyezett, de nem rendeltetés szerű zöldterület-használatok során (felbontások, építések, kitelepülések stb.) a hatályos szabályozások, és előírások betartatásával védi az igénybe vett zöldfelületek elemeit, és felügyeli azok helyreállítását. Ennek során nem pusztán adott terület értékének megőrzése a cél, hanem olyan kártételek megelőzése, ill. azok szükségszerűsége esetén (pl.: egy-egy fagyökér átvágása) kezelése, melyek a későbbiekben további nem várt káreseményekhez vezethetnének. Ezen felül pedig védi az zöldfelületek azon potenciálját, melyekből fakadóan azok zöldfelületi értékeket tudnak hordozni.

Végeredményben pedig elmondható, hogy a szakfelügyeleti tevékenység kiemelt jelentőséggel bír mind a tulajdonos, mind a kezelő, mind pedig a kivitelező számára, hiszen a folyamatban résztvevők egyike számára sem elfogadhatóak a rossz kivitelezésből fakadó későbbi káresetek.

2.2. Jogszabályi háttér

2.2.1. Országos szintű jogszabályok

346/2008 (XII.30) Korm. rendelet a fás szárú növények védelméről, melynek a témával kapcsolatos fontosabb rendelkezései a következők:

„tilos a fás szárú növények felületének jogellenes megsértése, csonkítása, továbbá részeinek közvetett, vagy közvetlen károsítása” Ennek kapcsán kimondható, hogy amennyiben bármilyen jellegű használat során - beleértve a szakfelügyelettel előírt nem rendeltetés szerű használatokat is – fás szárú növény úgy megsérül, hogy az a tulajdonos, vagy képviselője által nincs engedélyezve, az jogszerűtlen, és szabálysértő.

„A használó köteles gondoskodni az ingatlanon lévő fás szárú növények fenntartásáról...” Mivel a nem rendeltetés szerű használat jellemzően veszélyezteti a zöldfelületek értékét, ezért felelősségteljes tulajdonostól alapvető elvárható intézkedés, hogy az ilyen jellegű tevékenységeket szabályozza, és szakfelügyeletet rendeljen el. Mindemellett a jogszabályban ez nincs nevesítve, így ez legfeljebb elvként fogalmazható meg.

„tilos úgy közművet fektetni, hogy az a meglévő fás szárú növényt veszélyeztesse, közvetlenül, vagy közvetett módon ne károsítsa” Ez talán a legfontosabb rendelkezés a témában. A gyakorlatban azonban a közterületi felületekért, egyes új elemek (infrastruktúra hálózati elemek, berendezési tárgyak, stb.) könnyebb, olcsóbb, vagy éppen szabályos elhelyezhetőségért folytatott küzdelemben betartása igen nehéz, sokszor nem lehetséges.

A rendeletnek köszönhető továbbá, hogy bevezetésre került az a szabályozás, hogy a “közterület burkolatának építésénél és felújításánál a fás szárú növény töve körül legalább 2,25 m² víz- és légáteresztő felületet kell hagyni.” Ez az előírás is szükségessé vált tekintettel a rendszerint 1 méteres hosszban legyártott burkolati szegélyelemek elterjedésére, melyekkel igen egyszerű volt 95 cm x 95 cm-es ültető helyek kialakítása, melyek felülete nem éri el az 1nm-t, ami egészen kedvezőtlen az oda ültetett fás szárú növény számára.

Problémát jelent, hogy a zöldfelületek kiterjedését és szerkezetét erősen korlátozó infrastruktúra hálózati elemeket a zöldfelületi elemekkel szemben törvényi szabályozás védi, ami a jogszabályi hierarchiában magasabb rendű, mint a rendelet. Ennek következtében a zöldfelületi elemek védelme rendre a közműszolgáltatók érdekeivel szemben.

2.2.2. Önkormányzati szintű szabályok

A helyi önkormányzatokról szóló 2011. évi CLXXXIX törvény 13. § (1) bekezdésében kimondja, hogy a helyi közügyek, valamint a helyben biztosítható közfeladatok körében ellátandó helyi önkormányzati feladatok különösen a helyi környezet- és természetvédelem, vízgazdálkodás, és vízkárelhárítás.

Továbbá a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 46. § (1) bekezdése szerint: „a települési önkormányzat (Budapesten a Fővárosi Önkormányzat is) a környezet védelme érdekében a környezetvédelmi feladatok megoldására önkormányzati rendeletet bocsát ki, illetőleg határozatot hoz” Vagyis amennyiben erre az adott önkormányzatnak van hajlandósága környezetvédelmi feladatok között a települések zöldfelületeinek védelmével is tud rendeleti szinten foglalkozni.

A főváros közigazgatási területére további szabályozások is vonatkoznak. Budapest Főváros Közgyűlésének 47/1998. (X. 15.) számú önkormányzati rendelete a Budapesti Városrendezési és Építési Keretszabályzatról a 15.§ (4) bekezdésében arról rendelkezik, hogy „a főváros közigazgatási területén fokozott gondot kell fordítani a faállomány megóvására, az összefüggő zöldfelület fenntartására. Ha fák kivágása (kivétel gyümölcsfa) az építmény elhelyezése vagy kertészeti szakvélemény által is igazolt egyéb okból elkerülhetetlenül szükséges, azok pótlásáról - jellegüknek és értéküknek megfelelően legalább a törzsátmérő mértékéig - a helyi önkormányzat által meghatározott módon gondoskodni kell”.

Budapest Főváros Közgyűlésének 10/2005. (III.8.) önkormányzati rendelete a fővárosi zöldfelületi rendszerbe tartozó zöldterületek és zöldfelületek védelméről, használatáról, fenntartásáról és fejlesztéséről kimondja, hogy minden növényzet károsítása és szakszerűtlen kezelése tilos, így az évelő ágyások, egynyári- és gyepfelületekre is kiterjed a jogszabály. A rendelet hatálya alá tartozó területeken tilos közművet fektetni, rekonstrukciós munkákat követően 5 évig tilos a cserje-, virág-, gyep és útfelületek megbontása. Továbbá „a) a közművezeték a fasor tengelyétől és a fáktól számított legalább 2 méterre szabad telepíteni úgy, hogy az a növényállományt ne károsítsa, illetve az a legkisebb növénykárosodással járjon; b) a földmunkák során 5 cm-nél vastagabb gyökeret elvágni tilos. Fák törzsétől mért 3 m sugarú körön belül a gyökérzónában lévő föld kitermelése kizárólag kézi munkaerővel végezhető el; c) a tulajdonos által engedélyezett építési munkák során fák

1 m-es körzetében építési anyagokat, kitermelt földet és törmeléket elhelyezni és tárolni tilos.”

Budapest Főváros Önkormányzata 22/2012. (III. 14.) önkormányzati rendelete Budapest Főváros Önkormányzata vagyonáról, a vagyonelemek feletti tulajdonosi jogok gyakorlásáról 2020 évi módosítása rendelkezik a zöldvagyton szabályozásáról. A 60/A bekezdésében kimondja, hogy a fakivágáshoz elsősorban növény-egészségügyi okból adható hozzájárulás, a meglévő fahelyeket meg kell őrizni faültetés számára és közműmentesen kell hagyni, továbbá a fás szárú növények megtarthatósága érdekében műszaki tervezési és gyökérmenedzsment eszközök alkalmazását írhatja elő. Rendelkezik továbbá arról is, hogy a fakivágáshoz szükséges a következő dokumentumok csatolása: műszaki leírás, helyszínrajz közművekkel, tervezési terület faállománya a statikai védőzónákkal, a kivágni szándékozott fa állapotfelmérése melyet minősített favizsgáló készít, fadiagnosztikai adatlap, kivágás okának feltüntetése, valamint tervezői nyilatkozat az MSZ 12042 és MSZ 12172 alkalmazásáról és a pótlási kötelezettség teljesítésének részletezése.

2.2.3. Előírások, szabványok

A szabványok önkéntesen alkalmazandó előírások, melyek betartása nem kötelező, de akár egy projekt kapcsán előírható. Az egy szabvány alkalmazása segítséget, támpontot adhat a feleknek a legjobb eredmény elérése érdekében. A témát érintő szabványok a következők:

ÚT 2-1.201 – közutak tervezése

Ez az alábbiakat írja elő:

Az útkorona elemeit (közút területe) és az útkoronán kívüli elemeket (járdák, kerékpárutak, zöldsávok stb.) egymással és a beépítéssel összhangban, biztonságosan és esztétikusan kell elhelyezni.

A zöldsáv minimális szélességét 1,5 m-ben, fasor telepítése esetén 2 m-ben határozza meg.

Belterületi közút és felszerelésének tervezése, a közterület kialakítása során figyelembe kell venni az épített és természeti környezet (beépítés, műemlékek, zöldterületek, városkép) védelmének szempontjait

ÚT 2-1.211 – a gyalogos közlekedés közforgalmi létesítményeinek tervezése

MSZ 12172 – Dísfák és díszcserjék ültetése települések közterületein

MSZ12042 – Fák védelme építési területeken

2.2.4. Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzatának kapcsolódó rendeletei

A fentieknek megfelelően Pécs Megyei Jogú Város is rendelet formájában foglalkozik a közigazgatási területén található fás szárú növények védelmével. Pécs megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 9/2011. (II. 21.) önkormányzati rendeletében a fás szárú növények védelméről és a területek biológiai aktivitásérték egyensúlyának fenntartásáról a téma kapcsán a következő rendelkezések a legfontosabbak:

Közterületen álló minden lombhullató és örökzöld fát, cserjét fajtól és mérettől függetlenül pótolni kell kivágása esetén. Közterületen kivágott fa csak közterületen pótolható. Emiatt ismertetem a közterületi kivágásokhoz kapcsolódó szabályozásokat is.

Pécs közigazgatási területén álló - a Kormr.-ben nem szabályozott esetekben - egészséges fás szárú növényt építési tevékenységgel, közműfejlesztéssel és közműkarban-tartással összefüggésben, valamint 40 évnél idősebb, vagy 80 cm törzskörméretnél nagyobb méretű, valamint helyi jelentőségű védett természeti értéket képező ingatlanon fákat kivágni csak indokolt esetben, kérelem benyújtásával és jogerős fakivágási engedély birtokában, a jelen rendeletben meghatározott - a kivágott fás szárú növény jellegének és értékének megfelelő - pótlási kötelezettség teljesítése mellett szabad.

A fás szárú növények kivágásának engedélyezéséhez kérelmet kell a jegyzőhöz benyújtani, aminek a következő kötelező tartalmi elemei vannak: Közölni kell a kivágás indokát, és mellékelni kell a 80 cm törzskörméretnél nagyobb fás szárú növény kivágása esetén a kivágás indokát megalapozó kertészeti szakvéleményt, valamint a környezetet is szemléltető fényképet, a kivágandó fás szárú növény helyét (pl.: vázrajzzal), darabszámát, fajtát, törzskörméretét cm-ben mérve 1 méteres magasságban.

A rendelet kertészeti szakvélemény alatt a következőt érti: Névjegyzékben szereplő növényvédelmi, kertészeti illetve kertépítészeti szakértő, valamint közterületek és helyi jelentőségű védett természeti értékek esetében a BLOKOM Nonprofit Kft. által kiállított dokumentum, amely tartalmazza a kivágandó fa paramétereit, a kivágás indokoltságát, a fa ingatlanon elhelyezkedését ábrázoló vázlatrajzot, az érintett ingatlanon történő pótlás

számszerűsített lehetőségét, javasolt fajokkal, ezek vázrajzon történő ábrázolását, a területen el nem pótolható fák után a faalapba befizetendő összeg nagyságát.

Mellékelni kell továbbá a kivágandó fás szárú növényvel való rendelkezési jogosultságot bizonyító nyilatkozatot, a kivágandó fáról készült fotódokumentációt, ill. a közterületen történő pótlásra vonatkozó BLOKOM Nonprofit Kft. (mint a városi közterületek kezelője) által készített kezelői nyilatkozatot, amely számszerűen és fajra lebontva tartalmazza a nyilatkozatban megnevezett közterületen végrehajtandó pótlási javaslatot.

A jegyző 30 napon belül dönt a kérelem tárgyában, és amennyiben a kivágást engedélyezi, úgy pótlásra, vagy pénzbeli megváltásra kötelezi a kérelmezőt. A fakivágási határozatnak a következő kötelező elemeket kell tartalmaznia: A kérelmező nevét, címét, a kivágandó fás szárú növény helyét, fa darabszámát, fajtát, törzskörméretét, a kivágás indokát és a fapótlás mértékét, a pótlás teljesítésének határidejét és igazolásának módját.

Amennyiben a pótlandó fás szárú növények a fakivágás által érintett, vagy más saját telken nem helyezhetők el, a vissza nem pótolta fák helyett pénzbeli megváltást kell előírni a rendelet mellékletben meghatározott sávok pótlási rendszernek megfelelően.

A fapótlás legalább 50%-ának - e rendelet 2. mellékletében megadott - telepítésre javasolt fafajokból vagy azok termesztett fajtáiból kell kikerülnie (Ezek jellemzően honos fajok, és azok kertészeti változatai, valamint néhány egyéb jogszabályban ültethetőnek leírt egzóta pl.: atlaszcédrus). A rendelet 3. mellékletében felsorolt inváziós fás szárú fajok és gyomfák, valamint a *Populus* nemzetség minden faja és fajtája - kivéve a kertészeti változatokat - telepítése tilos.

Amennyiben a pótlandó fák közterületen nem, vagy csak részben helyezhetők el, kompenzációként a vissza nem pótolta fák helyett pénzbeli megváltást, vagy e rendelet 4. mellékletében részletezett cserje- és növényültetést lehet megállapítani. Ebben az esetben kizárólag a hatóság által kijelölt közterület építésére, felújítására vonatkozó kertépítészeti kiviteli terv alapján lehet a kijelölt cserje- és növényültetés faátmérőre történő átváltási összegét megállapítani az e rendelet 4. mellékletében részletezett átváltási táblázat alapján.

A város közterületein közművek és minden azokhoz kapcsolódó létesítmény kiépítése, karbantartása során a tevékenységet végző köteles a közterület kezelője által a

munkavégzéssel kapcsolatban kiadott kezelői nyilatkozatban a fás szárú növények védelmét célzó előírásokat betartani.

A pótolta fa életképességét, fenntartását és a fa tányérjának rendben tartását az engedélyesnek a telepítéstől számított 5 évig végeznie, vagy végeztetnie kell. Ezen idő alatt esetlegesen kipusztult facsemetét az ingatlanhasználó pótolni köteles. Amennyiben ez nem lehetséges, pénzübeli megváltást kell teljesíteni.

A rendeletnek több komoly hiányossága is van. Egyrészt nem kezeli a fás szárú növények jogtalan megsértését, azokban történő bármilyen károkozás esetét. Ehhez kapcsolódik, hogy ugyanakkor kötelezi a tulajdonost, vagy kezelőt a balesetveszélyes egyedek okozta veszély megszüntetésére az alábbiak szerint:

Az élet- és vagyonbiztonságot veszélyeztető fás szárú növény (kiszáradt fa, eredeti állapotához képest megdőlt, stabilitását veszített faegyed vagy szakértői véleménnyel igazolt okokból veszélyes faegyed) kivágásáról és eltávolításáról annak tulajdonosa köteles haladéktalanul gondoskodni, és a jegyzőnek az élet- és vagyonveszélyeztetés tényét, valamint a kivágás megtörténtét a kivágástól számított 3 napon belül bejelenteni. A tulajdonos a bejelentéséhez a balesetveszélyes fa kivágást megelőző állapotáról készült fényképet, indokolt esetben - amikor a fa balesetveszélyes állapota fényképpel egyértelműen nem igazolható - szakértői véleményt köteles mellékelni.

A fentebbiekből kiindulva azok, akik nem szeretnék az engedélyezési procedúrát végig csinálni, és a pótlási kötelezettséget teljesíteni, tulajdonképpen egy durva csonkolással visszavághatják úgy a fát, hogy az akár el is pusztuljon, vagy akár egyéb módon is károsíthatják ezt követően pedig száraz faként egy fotódokumentáció beküldése mellett elvégzik a növény maradványainak az eltávolítását.

Az engedélyezés során kivágásra kerülő fák értékmeghatározásánál további hiányosságok mutatkoznak. Hiszen a legértékesebb fák értéke sem haladja meg a kalkuláció alapjául szolgáló, a rendelet mellékletében szereplő táblázatban rögzített, a számításakor használandó 350.000 Ft-ot.

A közterületek felbontásával járó nem rendeltetésszerű használatokat Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 16/2012. (III. 23.) önkormányzati rendeletével, a közterületek felbontásának és a közúton folytatott munkálatok szabályairól kezeli.

Eszerint az érintett szolgáltatók kötelesek tájékoztatást adni a közút- és közterület bontással járó középtávú út- és közműhálózat-fejlesztési ütemterveikről a város önkormányzatának. Ezt közmű-koordinációt 3 évente az önkormányzat végzi. A BLOKOM Nonprofit Kft., mint a helyi közterületek és közutak felbontásával és az ott folyó munkálatokkal kapcsolatos feladatokat ellátó társaság évenkénti közmű-koordináció keretében összehangolja a középtávú út- és közterület fejlesztési ütemterveket. Váratlan, közérdekből azonnali beavatkozást igénylő esetekben a közterület bontását a munka megkezdése előtt, de legalább azzal egyidejűleg a közútkezelőnek be kell jelenteni.

A közterületbontási ütemtervre vonatkozó bejelentésnek munkánként tartalmaznia kell a munkálatok által érintett zöldterület nagyságát, típusát (gyep, cserje, virágágyi), a kivágásra, vagy átültetésre tervezett fás szárú növények helyét és darabszámát.

A benyújtott ütemtervek adatainak ismeretében a BLOKOM Nonprofit Kft. kijelöli az átültetésre javasolt fákat, amely listáját az egyeztető tárgyaláson közzéteszi. A közterület felbontásáért felelős személy a bontással érintett és a (3) bekezdés szerint közzétett fák átültetését az egyeztető tárgyalást követő 8 napon belül – a munkaterületre való felvonulás időpontjának megjelölésével – köteles megrendelni.

A közterület felbontásához, közút nem közlekedési célú igénybevételéhez Pécs Megyei Jogú Város Jegyzőjének előzetesen kiadott írásbeli hozzájárulását kell beszerezni. A hozzájárulás iránti kérelmet a BLOKOM Nonprofit Kft.-hez kell benyújtani. A hozzájárulás szakmai előkészítését a BLOKOM Nonprofit Kft. végzi.

Zöldterület igénybevételéhez, felbontásához, annak területén, az alatt vagy felett építmény elhelyezéséhez a BLOKOM Nonprofit Kft. írásbeli hozzájárulása szükséges. A BLOKOM Nonprofit Kft. hozzájárulásában feltételeket írhat elő Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 9/2011.(II.21.) önkormányzati rendeletében foglaltak szerint. Zöldterületen végzett bontások esetében az engedélyes köteles a munkások visszatöltéséről, a rendezett zöldterületek helyreállításáról gondoskodni, melynek minőségét a helyreállítási munkák befejezését követően

- a) gyepfelületek esetében a saját kivitelezésben elvégzett első kaszálásig,
- b) cserjefelületek tekintetében saját kivitelezésben történő fenntartás esetén 1 évig,
- c) fák esetén saját kivitelezésben történő fenntartás esetén 1 évig,
- d) a zöldfelületen történt tereprendezési munkák tekintetében 2 évig

Egyes közterületek helyi jelentőségű természetvédelmi területek, ezekre Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 23/2011. (V. 31.) önkormányzati rendelete vonatkozik Pécs helyi jelentőségű védett természeti értékeiről. A rendeletben részletes kezelés tervek szerepelnek az egyes természetvédelmi területekre vonatkozóan, melyekben szükséges kezelések mellett rögzítve vannak tilalmak, ill. az első fokú természetvédelmi hatósági illetékességbe tartozó engedélyezhető tevékenységek. Ide jellemzően olyanok tartóznak, melyek veszélyeztetik valamilyen formában a védett értékeket. Ezeken a területeken a hatósági és szakfelügyeleti feladatokat az illetékes hatóság végzi el.

2.3. Jó példák, gyakorlatok

Székesfehérvár

A közterületbontásokkal kapcsolatban észlelt hiányosságokat a Városgondnokság jelzi a Polgármesteri Hivatal Közlekedési Irodájának, mely hatósági jogkörénél fogva jogosult a közterületbontásokkal kapcsolatos ügyintézésre, engedélyezésre, ellenőrzésre és felszólításra is.

A Városgondnokság - mint a közútkezelő képviselője - az építésekkel kapcsolatos tárgyalásokon, helyszíni bejárásokon, munkaterület- és műszaki átadásokon, nyomvonal bejárásokon is részt vesz szakembereivel. Építési munkákkal kapcsolatos terveket véleményez és szakfelügyeletet ad.

Székesfehérvár Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlése 7/2011. (III. 31.) önkormányzati rendelete a közterületek használatáról az alábbiakról rendelkezik:

30.§ (7) A zöldfelületeket munkavégzés után a Székesfehérvár Városgondnoksága Kft.-vel jegyzőkönyvben egyeztetett módon kell helyreállítani.

Ebben a szerkezetben igen kedvező, hogy a városgondnokság az önkormányzathoz tartozik, ebből következően hatósági jogkörrel rendelkeznek a szakfelügyelők, így hangsúlyosabban tudnak fellépni abban az esetben, ha nem megfelelő állapotokat találnak az építési területeken.

Budapest VI. kerület Terézváros

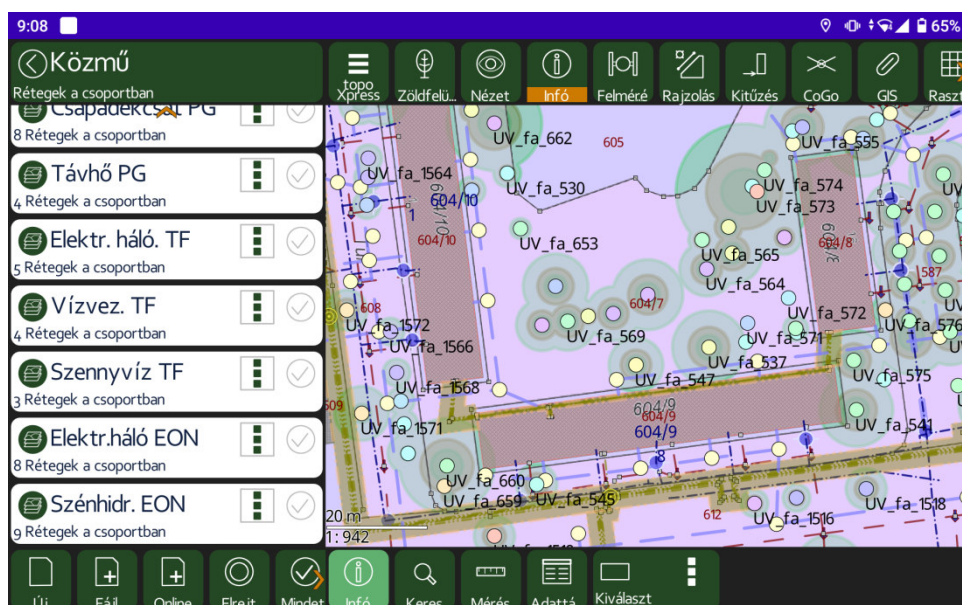
A tervezési fázisban a fák védelmét az előzetes tervegyeztetések során szolgáltatott helyes információk átadásán túl a favédelmi terv kötelező jellegű készíttetésével tudjuk megalapozni. A favédelmi tervek célja az építési területeken a meglévő fák sérülésének megakadályozása, hiszen a fáknak okozott károk vagy nem, vagy csak évek múltán állíthatók helyre. (Lukács Z. 2019.) Budapest VI. Kerület Terézváros Önkormányzat önkormányzati rendeletébenben (Budapest Főváros VI. Kerület Terézváros Önkormányzat Képviselő-testületének 12/2022. (V.5.) önkormányzati rendelete, Terézváros fás szárú növényeinek védelméről, pótlásáról) írta elő, hogy fásított területen építési munka csak a favédelmi tervben foglalt intézkedések betartásával, favédelmi szakfelügyelet biztosítása mellett végezhető. A favédelmi terv tartalmát a rendelet mellékletében rögzíti. Eszerint meg kell határozni a növényzetre veszélyt jelentő tényezőket, és meg kell tenni a növények védelméhez szükséges intézkedéseket.

Pécs

Pécsen jelenleg készül a városi fakataszter. Munkálatokat pályázati forrásból finanszírozza az önkormányzat. A pályázati kiírásban követelményként jelent meg, hogy az elkészült adatbázisban, és szoftverben a fakataszterekben megszokott adatokon, és funkciókon túl szerepeljen valamilyen új funkció is. Ezen felül a fakataszter nem csak mint vagyonleltárt, hanem mint a városüzemeltetési tevékenységeket aktívan segítő programot is szeretnék volna használni.

Újításként ezért a „gyökérzóna térkép” funkciót vezették be (1. ábra). Ezen a térkép rétegen a megmért adatként szereplő törzsátmérőből kalkulálva találjuk a gyökérzónák területeit megjelenítve úgy, hogy az alatt látszódnak a közműalaprajzok is a meglévő közművek védőtávolságaival (sajnos nem minden közműszolgáltató járult hozzá az adatok átadásához, emitt az adatbázis hiányos).

1. ábra. Képernyőfotó a városi fakataszterből (forrás: saját kép)



A megjelenített adatok koordinátahelyes geodéziai adatok, így alkalmasak lesznek tervezési alaptérképi használatra. Az üzemeltető tervei szerint a felbontásokkal járó nem rendeltetés szerű használatokkor kötelező lesz a térképek beszerzése az érintett szolgáltató számára, annak érdekében, hogy már tervezési fázisban rendelkezésre álljanak fás szárú növényekkel kapcsolatos alapadatok, továbbá, hogy megfelelő előírásokat lehessen tenni a kezelői nyilatkozatban.

Több alapadatuk lesz tehát a tervezőknek, így a tervek is precízebbek lehetnek, kevesebb ütközést eredményeznek majd a tervezett infrastruktúra és a meglévő zöld infrastruktúra között.

Budapest, Városliget

A Városliget területén a Városliget Zrt. gyakorolja a vagyonkezelői jogokat. Magasabb rendű jogszabályok alapján, és azokkal összhangban eljárásrendet alakítottak ki a fás szárú növények fenntartására és kezelésére abból a célból, hogy a fás szárú növények kezelésével kapcsolatos szakmai elvek, döntések mindenki számára megismerhetőek legyenek.

A építkezési tevékenység kapcsán szükséges favédelmemmel kapcsolatban a dokumentum a következőket írja:

„A Városliget területén álló fák védelme közös feladat! Az építkezésekkel érintett fák védelmét a Fák védelme építési területeken MSZ 12042:2023 szabvány előírásai és ajánlásai

alapján kell végrehajtani. Az építési területeken álló fák védelmére Minősített favizsgáló és/vagy Tájépítész bevonásával favédelmi tervet kell készíteni. A favédelmi terv elkészítése az építési helyszínen munkát végző Vállalkozó feladata, melyet a zöldfelület-/favédelmi szakfelügyelő véleményez. A zöldfelület-/favédelmi szakfelügyelő jóváhagyását követően a Vállalkozó a terület vagyonkezelőjének nyújtja be a tervet az építési munkák megkezdése előtt. A favédelmi terv része a favizsgálat és a hatásvizsgálat, melyet Minősített favizsgáló készít. A hatásvizsgálatnak részletesen tartalmaznia kell tervezett építés során várható behatásokat, azok mértékét, valamint a fa védelme érdekében végrehajtandó, a behatások kiküszöbölésére, vagy csökkentésére irányuló favédelmi intézkedéseket. A favédelmi tervlapon méretarányosan ábrázolni kell az építési területen található fák törzsátmérőjét, statikai védőzónáját, csurgó területét és favédelmi zónáját, az építendő objektum építés közbeni legnagyobb kiterjedését, valamint a tervezett végleges állapotot. A tervlapon jelölni kell a munkálatok közben alkalmazandó favédelmi intézkedéseket, beépítendő objektumokat (pl. védőcső, gyökérzár, stb.) (Szilvacsku Zs. at al.2021)”

A fentiek szerint a favédelemmel kapcsolatos feladatok már tervezési fázisban megismerhetők, az azokkal kapcsolatos kivitelezési költségek kalkulálhatóak, és szervesen a projekt részét képezik. Amiatt a kivitelezőnek nem kell a kivitelezési munkák során extra költségekkel számolni a fák védelme miatt. Ezzel a módszerrel könnyebb betartatni a favédelmi előírásokat.

Mivel a favédelmi terv elkészítését követően változhat mind a még át nem adott munkaterület állapota, vagy akár a gazdasági környezet is, fontos, hogy egy évnél régebben készült favédelmi tervet a kezelő nem fogad be.

A favédelmi terv elkészítése, az ügyben minden résztvevő számára előnyös. A Megrendelő, vagy Tulajdonos biztonságban tudhatja a fáit, a kivitelező pedig fontos, hogy az előírások betartásával a fák építési munkák kapcsán keletkező állagromlásának esélye, mértéke jelentősen csökkenthető, így későbbi káresetek is kisebb eséllyel várhatóak. Sőt a favédelmi terv során kiderülhet, hogy egyes fák eltávolítása egyéb okok miatt szükséges, ettől biztonságosabbá, és könnyebben használhatóvá válhat a munkaterület is.

3. Szakfelügyelt Pécs MJ. Város közterület-fenntartásában

3.1. A közút nem rendeltetés szerű használatára benyújtható kérelmek

Pécs Megyei Jogú Városönkormányzata a város közterületein ellátandó üzemeltetési feladatokkal közfeladat ellátási szerződés keretein belül a BLOKOM Nonprofit Kft.-t, mint Közszolgáltatót, bízott meg. A Közszolgáltató a szolgáltatási tevékenységei kapcsán első sorban az önkormányzat Városüzemeltetési Főosztályával, a Városi Főépítészettel, és a Hatósági Főosztállyal tartja a kapcsolatot.

A Közszolgáltató számos szakterületen dolgozik, a témában érintett szervezeti egységek a következők: Városüzemeltetési koordináció, Közút- és közműhálózat fenntartási részleg, Közúthálózat kezelési csoport, Közterület-fenntartási csoport, Zöldterület-gazdálkodási csoport

A közterület használatok kapcsán többféle kérelmet kell beadnia a szolgáltatónak, ill. a kivitelezőnek (2. ábra):

- I. Közterület használati kérelem
- II. Közútkezelői / csapadékvíz kezelői hozzájárulás kérelem
- III. Kérelem közterület-bontás hozzájárulásához

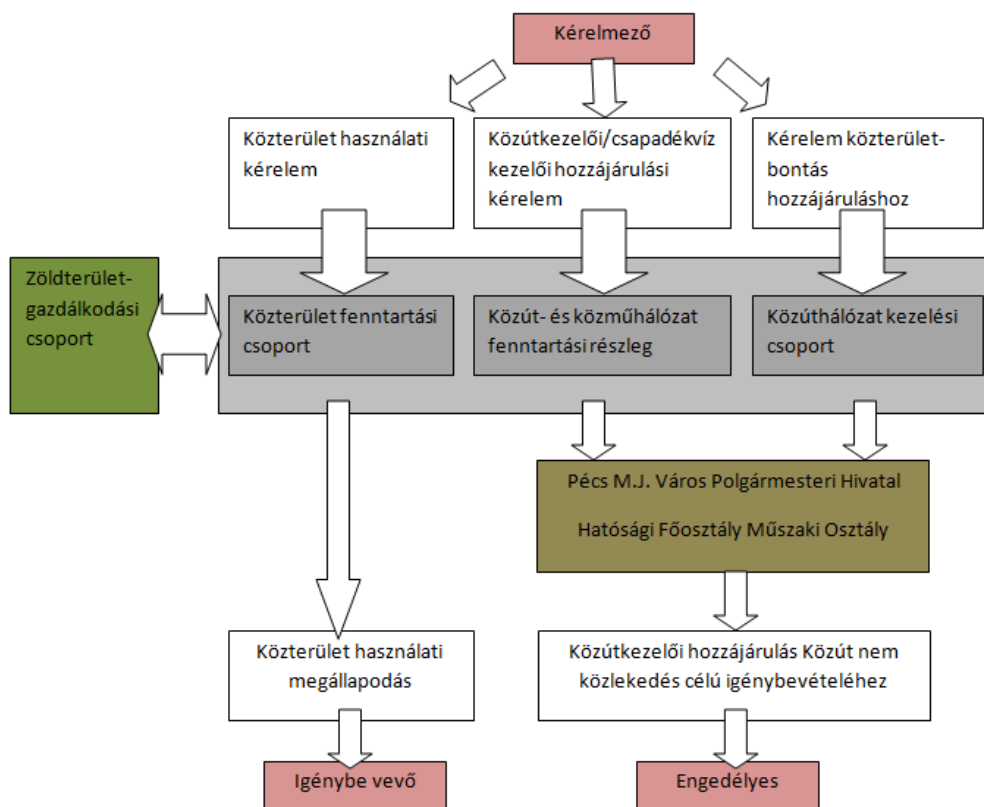
Közterület használati kérelem

A közterület fenntartási csoporthoz érkezik be a kérelem. Alapvetően a munkaterület lehatárolásához, az ott igénybevett építési terület használatához kapcsolódik. Az építkezések mellett több olyan közterület-használat is történhet, mely érint zöldterületeket. Ilyenek lehetnek a különböző rendezvények, vagy például kerthelységek kialakítás vendéglátóegységekhez kapcsolódóan. Ezekben az esetekben is ezt a kérelmet kell benyújtani. Ebben az ügykörben rendszeresen van zöldterületi kapcsolódás, ilyen esetekben a közterület hasznosítási szakterület felkeresi a Zöldterület-gazdálkodási csoportot, és megkéri az előírandókkal kapcsolatos állásfoglalását. Az ügy végén az üzemeltető részéről kiadott dokumentum a Közterület használati megállapodás, melyben van lehetőség előírni a zöldterületek használatához kapcsolódó feltételeket.

Közútkezelői / csapadékvíz kezelői hozzájárulás kérelem

A kérelem a Közút- és közműhálózat fenntartáshoz érkezik be. Olyan közterület használatokkor szükséges, amelyek közutakat, vagy vízelvezetéssel kapcsolatos műtárgyakat, létesítményeket érintenek, esetleg terepfelszín lejtési viszonyokat befolyásolnak jelentős mértékben. Ezekhez az ügyekhez kapcsolódóan ritkán fordul elő zöldterületi részvétel. Amennyiben a kérelemhez kapcsolódó ügyben mégis fás szárú növényeket érintő tevékenység is van, pl.: egy útcsatlakozás miatt szükséges fakivágás, úgy a külön ahhoz kapott engedélyt a kérelemhez csatolni kell, ellenkező esetben a kérelmet elutasítják.

2. ábra. Közterület használat engedélyezési folyamata Pécsen (saját ábra)



Közterület bontási kérelem

A dokumentum a Közműhálózat kezelési csoporthoz érkezik be. Ez jellemzően azoknál a munkálatoknál szükséges, ahol valóban a felszín felbontása történik meg. Ennél az ügykörnél jellemzően van zöldterületi vonatkozás is. A kérelemben szükséges megadni, hogy mennyi zöldterület kerül felbontásra (hosszúság, szélesség, területnagyság). A közterület-használati megállapodásban foglaltak emiatt az általános problémákat kezelik (fatörzs védelem,

anyagdepóniák tárolása, terepfelszín helyreállítása, gyepesítés), de sok esetben szükséges a személyes egyeztetés, és zöldterületi szakmunkák elvégztetése.

A felbontással járó közterület-használatok kapcsán létrejövő Közterület-használati megállapodást az Önkormányzat Hatósági Főosztályának Műszaki Osztálya adja ki a Jegyző aláírásával. Azonban annak tartalmát a Közszolgáltató, vagyis a BLOKOM N. Kft. Közúthálózat Kezelési részlege állítja össze a fentebb leírt Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 16/2012. (III. 23.) önkormányzati rendeletével, a közterületek felbontásának és a közúton folytatott munkálatok szabályairól megnevezésű rendelet, és szervezet belső eljárásrendjében rögzített folyamatleírás valamint az útfelvágni szabályzat alapján.

3.2. A Közszolgáltató belső működési folyamatleírása

A kivitelezési munkákat minden esetben tervezés feladatok előzik meg. A tervegyeztetések jó esetben még a tervezési munkák közben történnek, így az egyeztetéseken elhangzottak könnyen integrálhatóak a tervekbe. Ezt követően a közműszolgáltatók évente 3 alkalommal kötelesek tájékoztatást adni az önkormányzat számára közmű-koordináció keretében a tárgyévben tervezett kivitelezésekről, rekonstrukciós munkákról, mely információk alapján a közterület-kezelő ütemtervet készít a tervezett feladatokról.

A közmű-koordinációt és tervdokumentációk beadását követően a kivitelező vagy beruházó közterület bontási kérelmet nyújt be, melyet a közúti munkatárs vizsgál át. A közúti munkatárs a kérelemben leírtak helyességét a helyszínen szemrevételezéssel ellenőrzi, vizsgálja a valósággal való megegyezést és azt, hogy a felbontás érint-e zöldterületet, járdát és közúti területet. Az igénybe vett közterület kategóriájának megfelelően az Útfelvágni Műszaki Szabályzat, valamint az érvényben lévő helyi önkormányzati rendelet figyelembe vételével kiválasztja a felbontás utáni helyreállítás szerkezeti rendszerét. Mindezt ún. közterület használati megállapodásban rögzíti.

A közterület használati megállapodásokban előírt feladatok elvégzését követően a közúti főmunkatárs teljes körű visszaellenőrzést végez, különös tekintettel a jótállási, szavatossági, kötelező alkalmassági időre.

Hozzájárulás nélküli vagy attól eltérő munkavégzés esetén a hatályos önkormányzati rendelet szerint kell eljárni, a pótdíjazás szabályainak figyelembe vételével. Az ellenőrzésről

jegyzőkönyvet és fotódokumentációt készít. A szakfelügyelettel kapcsolatban kiállított jegyzőkönyvet a kivitelezővel/beruházóval is alá kell íratni. Amennyiben a szakfelügyelet során problémát észlelnek (pl.: lejárt, illetve nem meghosszabbított burkolatbontási engedély, minőségi problémák, stb.) a közúti főmunkatárs felszólítást küld a kivitelezőnek.

3.3. Útfelvágási szabályzat

Ez a dokumentum a BLOKOM Pécsi Városüzemeltetési és Környezetgazdálkodási Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság kezelésében lévő Pécs Megyei Jogú Város közterületein nyílt árkos technológiával létesítendő közművek és egyéb vezetékek tervezése, építése és javítása során betartandó előírásokat tartalmazza.

Eszerint a zöldterületet érintő vezetéknymvonal tervezése során előnyben kell részesíteni a zöldfelületi szempontból kevésbé értékes (pl.: csak füvesített) területeket. A fák, cserjék megközelítése csak különleges esetekben történhet a védőtávolságon belül. A helyreállítás során az eredeti biológiai értéket el kell érni. Fa vagy cserje kivágása esetén pótlásáról gondoskodni kell, melynek mértékét a BLOKOM Nonprofit Kft. a közútkezelői hozzájárulásban rögzíti.

A felbontásokat követő helyreállítással kapcsolatban a szabályzat a továbbiakat rögzíti:

A bontás során kitermelt talaj csak akkor tölthető vissza a növény-ültetéshez, ha nem szennyeződött és megfelelően tömöríthető. Minden esetben jó minőségű humusz hozzáadása szükséges a fák, cserjék gyökérzónájában és a felső 20 cm-ben. Teljes talajcsere szükséges, ha a talaj szennyezett vagy törmelékes.

A fák, cserjék telepítése csak ültetésre előkészített talajba történhet. Ültetéskor a gyökérzetet metszőollóval vissza kell vágni, a sérült gyökereket el kell távolítani. Ültetés után a növények alapos beöntözése és a korona visszametszése szükséges. Telepítése után a növények tövét fel kell tölteni vagy ki kell táányozni az évszaktól függően.

A kiültetett csemeték vagy földlabdás fák karózását 3 m hosszú, 8-10 cm átmérőjű fenyőgömb rúd alkalmazásával kell végrehajtani. A rudat az ültető gödör aljába kell rögzíteni. A karóhoz a fát gumipányvával vagy kötéllel, 8-as kötéssel kell rögzíteni. Gondoskodni kell az eltelepített fák, cserjék 1 éves fenntartásáról (öntözés).

Füvesített terület helyreállítása során a talajt fel kell ásni, az ideiglenes anyagot ki kell szedni. 20 cm termőföld terítésével és gereblyézéssel egyenletes magágyat kell készíteni, amibe a 4 dkg/m² fűmagkeveréket kell vetni kézi, egyenletes kiszórással és hengerléssel.

Maga a kérelmezési és engedélyezési folyamat a BLOKOM N. Kft. Műszaki Osztály tevékenységeinek folyamatszabályozása alapján a következők szerint zajlik:

A városi közterületeken felbontással járó nem rendeltetésszerű használatok kapcsán legnagyobb részben a közterületek kezelője adja a szakfelügyeletet.

3.4. Szakfelügyelet

A szakfelügyeletet a városi közterületeken minden esetben az üzemeltető adja. A tervegyeztetések során eldől, hogy szükséges-e szakfelügyelet megkérése, és amennyiben igen, úgy az a közterület-használati megállapodásban az előírásra kerül.

A felbontással nem járó közterület-használatokkor közterület hasznosítási és ellenőrzési munkatárs ellenőrzi a megállapodásban foglaltak betartását.

A csapadékvíz elvezetési körülményeket befolyásoló, ill. közutakhoz kapcsolódó felbontással nem járó közterület-használatok esetén a közúti munkatárs végzi a szakfelügyeletet, és vizsgálja az előírtak betartását. Jellemzően itt a kivitelezés közben nem történik szakfelügyelet, viszont mind az építkezés megkezdéséhez, mind pedig a használatba vételhez szükséges hatósági engedély, mely kiadásához szükségesek a Közszolgáltató által kiadott nyilatkozatok. Emiatt ezek a szemlék minden esetben megtörténnek, és amennyiben korrekció szükséges, úgy azt a kivitelezők, ill. a beruházók el is végzik.

A felbontással járó ügyeknél elsőként munkaterület átadás, mely során végig veszik a közterület használati megállapodásban foglaltakat. Ezt követően szükség szerint történik ellenőrzés a bontási munkák során, visszatöltéskor és a készre jelentést követően. A szakfelügyelet során ellenőrzési jegyzőkönyv nem készül, a felmért hiányosságokat, ill. problémákat telefonon, ill. elektronikus levelezés formájában egyeztetik a felek.

Egyes zöldfelületeket érintő munkáknál a közúti munkatárs előírja a kivitelező számára a zöldterületi szakfelügyeletet a közterület használati megállapodásban. Ilyen esetekben történnek zöldterületekkel kapcsolatos szakmai egyeztetések a munkaterületen. Ezek

kapcsán sem készül jegyzőkönyv, hanem amennyiben szükséges írásos emlékeztetőt küld az szakfelügyelő a kivitelező, ill. a beruházó felé. A projekt zárásakor „Közútkezelői szakfelügyelet – teljesítés igazolás, Hozzájáruló nyilatkozat” megnevezésű nyomtatványt tölti ki (3. ábra) a szakfelügyelő, melyen dokumentálják a munkaterület állapotát, szükség szerint elvégzendő feladatokat.

3. ábra. A munkaterület visszaadásakor kitöltött nyomtatvány

BIOKOM		BIOKOM Pécsi Városüzemeltetési és Környezetgazdálkodási Nonprofit Kft.	Közútkezelői szakfelügyelet - teljesítés igazolás Hozzájáruló nyilatkozat
Teljesítés dátuma: 2024. év 01. hó 18. nap		Ellenőrzés dátuma(i): folyamatos	
Engedélyes: A-Hid Kft Felelős műszaki vezető: Ős Roland (Tel.: 06209415626) Engedélyezett időszak: 2023-11-02 - 2024-01-02 Engedélyezett igénybevehető közterület: Járda Úttest Zöld Tárgy: Pécs, Vadrózsa u. 665, 971 hrsz. - Szennyvíz vezeték építés			
Jelen vannak:	Gergelyné Balogh Erzsébet Ős Roland		BIOKOM Nonprofit Kft. Engedélyes
A közútkezelői hozzájárulásban meghatározottak szerint, és az alábbi feltételekkel a munka lezárásához, műszaki átadásához hozzájárulok.			
Munkaterület forgalom szabályozása: Engedélyes által kihelyezett ideiglenes elkorlátozás, táblázás.			
Munkaterület környezete: A munkaterület elkorlátozása az építés során megfelelő, környezete rendezett volt.			
Pályaszerkezeti rétegek: Engedélyes a szakfelügyelet aláírásával tanúsítja, hogy a helyreállítást a „Közútkezelői hozzájárulás”-ban előírt műszaki tartalomnak megfelelően végezte el illetve fejezi (fejezik) be.			
Útburkolat, padka: Zúzalékos útburkolat javítása és helyreállítása elkészült. Aszfaltos útburkolat ideiglenesen betonozással helyreállítva. A végleges aszfaltburkolatot a szakfelügyeletben meghatározott időpontig kérjük elkészíteni. A 2.sz. épület előtti aknafedlap körül a beton gallér repedezett kérjük a javítást elvégezni és nyithatóságát biztosítani.			
Járda burkolat: A javítások és helyreállítások elkészültek.			
Zöldfelület: A helyreállítás elkészült.			
Egyéb észrevételek: Kérjük a betonozással ideiglenesen helyreállított felületek folyamatos ellenőrzését, és a felfagyott, töredezett, egyéb hibák javítását elvégezni, a végleges burkolat elkészültéig. A helyreállításokat rendszeresen ellenőrizzük, a bekövetkező burkolat süllyedéseket, más esetlegesen a nem megfelelő helyreállításból adódó problémákat az Engedélyes garancia keretében kijavítja.			
☐ Közterület helyreállítása nem megfelelő. Helyreállítási határidő: 2024-04-30			
Megtett intézkedés:			
 BIOKOM Nonprofit Kft.		Engedélyes	
Kapjuk: Engedélyes, BIOKOM Nonprofit Kft. Műszaki osztály, BIOKOM Nonprofit Kft. Szemléltető BIOKOM_e_Szakfelügyelet - teljesítés igazolás_v2_130703.pdf Jóváhagyja: ügyvezető Dokumentumazonosító: IRM			
		Kiadás dátuma: 2013.07.03.	

4. Mintaprojekt bemutatása

A szakdolgozat konkrét mintaprojektje egy a város déli részén zajló szennyvíz rekonstrukciós beruházás. Megnevezése: KEHOP -2.2.2-15-2021-00168 azonosító számú „Pécs és térsége szennyvízelvezetésének fejlesztése, csatornahálózatának bővítése”.

4.1. A projekt rövid ismertetése

A műszaki leírásban ez olvasható az előzmények között:

„Cégünk a KEHOP-2.2.2-15-2021-00168 azonosítószámú „Pécs és térsége szennyvízelvezetésének fejlesztése, csatornahálózatának bővítése” projekt kapcsán megbízást kapott Kökény és Szalánta belső hálózatainak-, illetve a Szalánta-Kökény-Pécs Málom településrészeket összekötő szennyvíz távvezeték megtervezésére, valamint Pécs területén három szennyvíz főgyűjtő kapacitás bővítése, kiváltása.”

A fentebbiek szerint tehát a várostól délre elterülő települések szennyvíz elvezetéséhez kapcsolódóan bővítik a pécsi szennyvíztisztító felé vezető gerinc méretét, és a munkálatokhoz kapcsolódóan a Pécs, málomi területek új egységeinek újonnan kialakított gerincvezetékre való rákötéseit is kiépítik, míg a régieket megszüntetik.

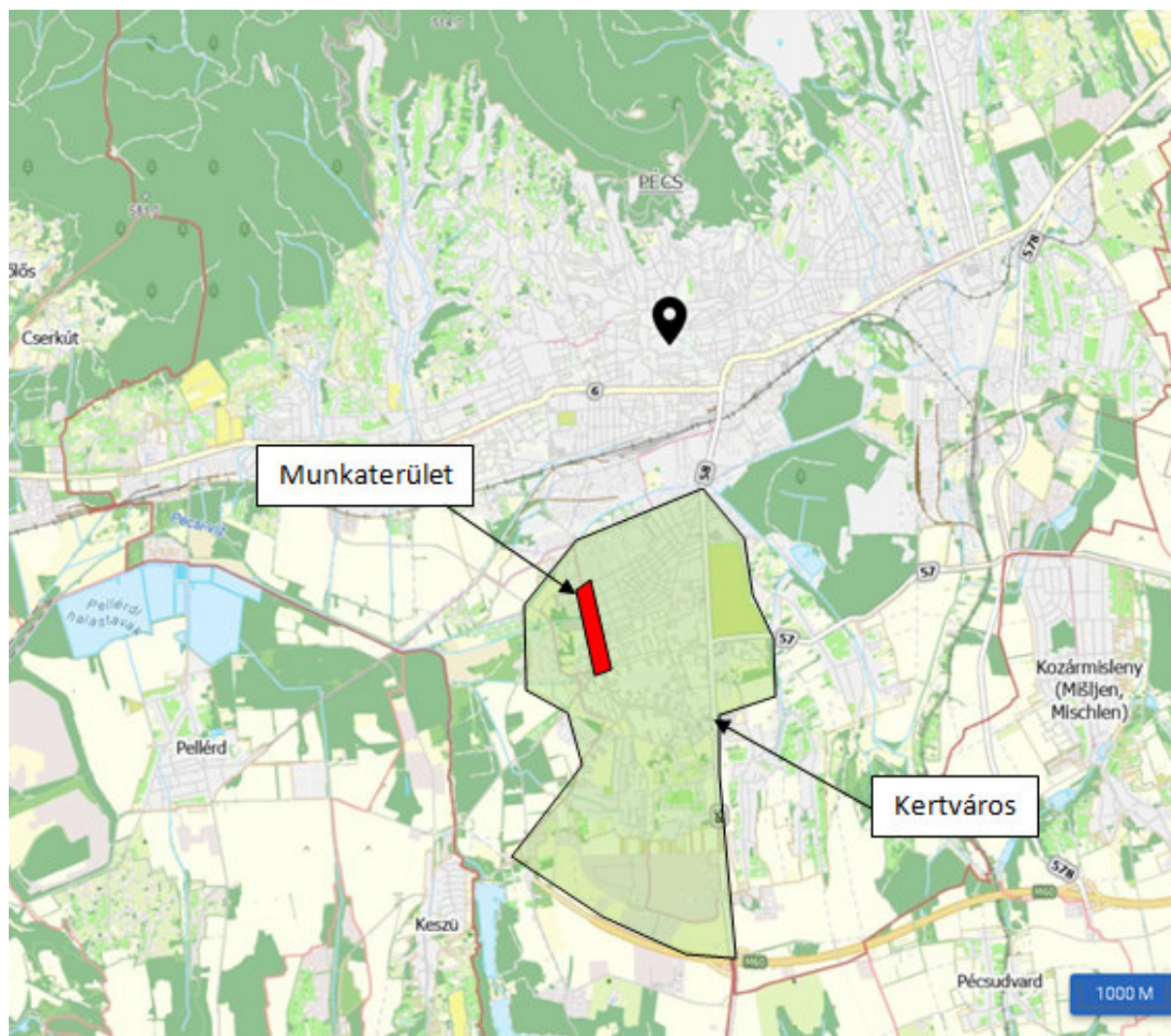
4.2. Munkaterület bemutatása, lehatárolása

A munkaterület Pécssett Kertváros területén helyezkedik el (4.-5. ábra). A tervdokumentációban az alábbi leírás szerepel:

„A tervezés tárgyát képező átépítés a meglévő szennyvíz főgyűjtő Megyeri út és Nagy Imre út szakaszát (Dr. Hepp Ferenc Rehabilitációs és Regenerációs Központ – 57. sz. főút között) érinti.

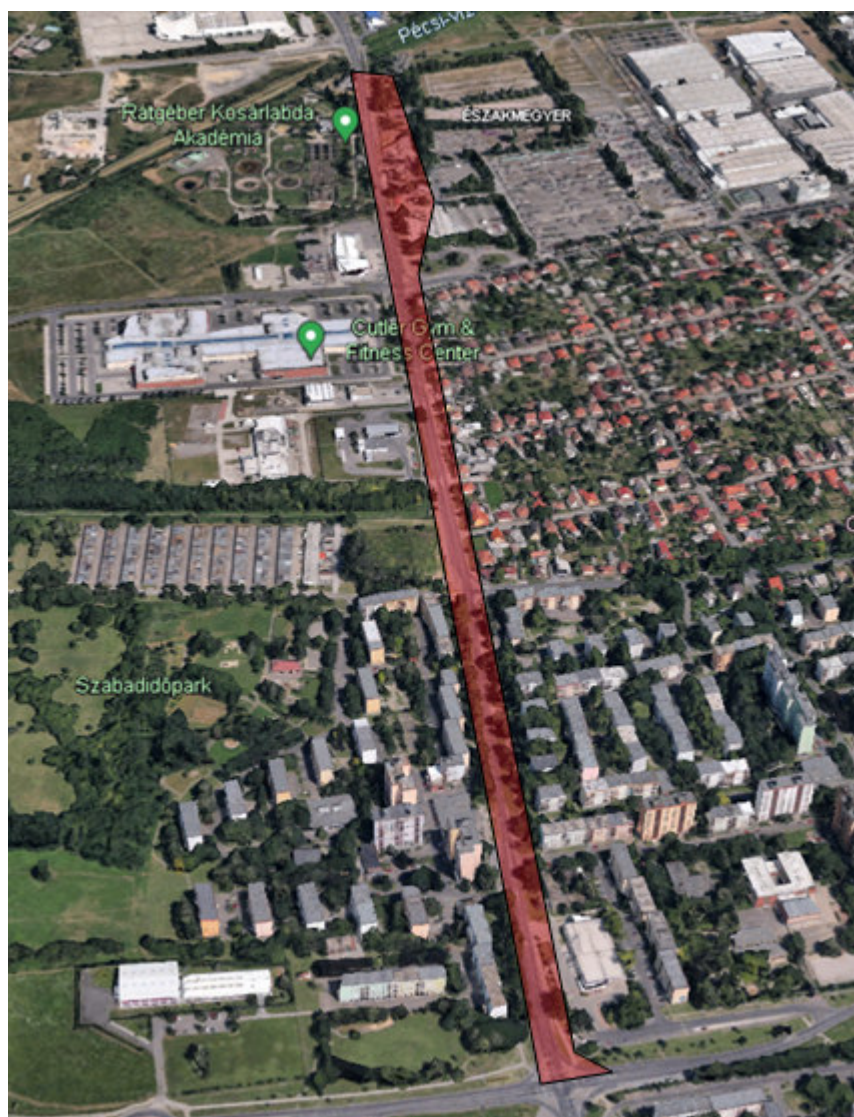
Jelen ág szállítja Pécs város D-i szennyvízöblözetét. A jelenleg meglévő nyomvonal a Megyeri út, illetve a Nagy Imre út burkolata alatt halad.”

4. ábra. A munkaterület elhelyezkedése a városon belül (forrás: E-közmű, E építési portál, saját feliratokkal)



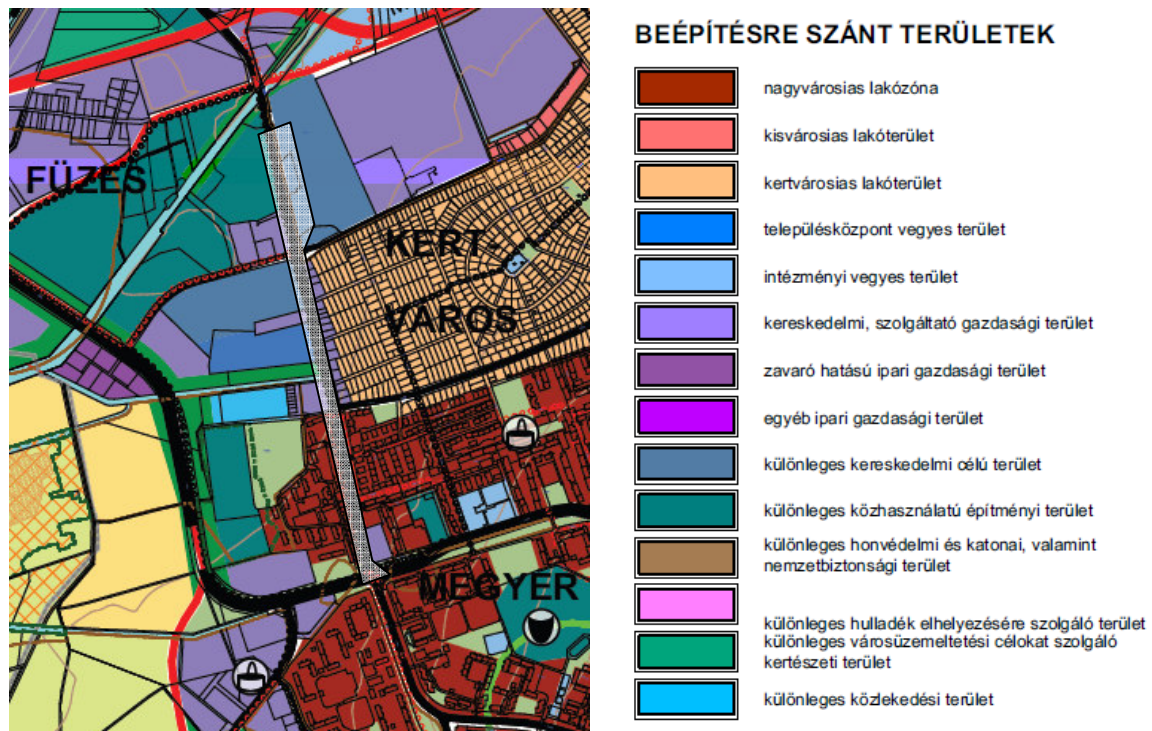
A munkaterület északi szakaszán egy sporttelep, a Rátgéber Kosárlabda Akadémia területén (különleges közhasználatú építményi terület) indul a tervezett nyomvonal, ott a Megyeri út útteste alatt átfúrással viszik át a vezetéket az út keleti oldalán elterülő vásártérre (különleges kereskedelmi célú terület). A vásártéren a nyomvonal észak-déli irányba fordul, és halad a Móra Ferenc utcáig. Ezen a szakaszon jellemzően kevés épület, inkább szórt burkolatú felületek találhatók, tovább jelentős faállomány, mely idős platánokkal, valamint a déli részen fiatal kőrissel. A vásártér területéről déli irányba kilépve ismét átviszik a nyomvonalat az út nyugati oldalára és ott jobbra az út menti zöldsáv alatt halad a vezeték az út mellett (különleges kereskedelmi célú terület, településközponti vegyes terület).

5. ábra. A munkaterület átnézeti térképe (forrás: Google Earth, saját jelöléssel)



Itt idős kőrsek, és néhány, a közelmúltban kivitelezésre került kerékpár úthoz tartozó fiatal fa, valamint cserje és virágfelületek találhatóak. Majd az úttest alatt a Melinda u. – Nagy Imre u. – Keszüi út – Megyeri út körforgalomig halad a nyomvonal, azzal, hogy egyes fák feltehetően útban lesznek a gépi munkavégzésnél az út mellett. Ezen a szakaszon az út keleti oldalán családi házas beépítés, a nyugati oldalon ipari- és kereskedelmi területek találhatóak. A körforgalmat nyugati oldalon kerüli a vezeték, majd a Nagy Imre út autótújtja alatt halad déli irányba (*nagyvárosias lakózóna*) a Maléter Pál útig jellemzően társasházak közötti útszakaszon. Ott ismét az út keleti oldalára vezetik a nyomvonalat ahol egy nagy indítógödörből a Maléter Pál út alatt átfúrva a vezetéket haladnak tovább.

6. ábra. Pécs helyi építési szabályzata (kivágat) saját jelöléssel



Pécs Megyei Jogú Város Pécs megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 9/2011. (II. 21.) önkormányzati rendeletében a fás szárú növények védelméről és a területek biológiai aktivitásérték egyensúlyának fenntartásáról szereplő zónatérkép szerint az érintett terület egy része Kertvárosias jellegű, és külterületek (3. zóna), míg a másik része Fákkaal átlagosan ellátott terület (2. zóna) besorolásba esik.

7. ábra. Pécs Megyei Jogú Város Pécs megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 9/2011. (II. 21.) önkormányzati rendeletében a fás szárú növények védelméről és a területek biológiai aktivitásérték egyensúlyának fenntartásáról (5. sz. melléklet) – kiváгат – saját jelöléssel



Jelmagyarázat

- | | |
|--|---|
|  | 1. zóna: Fákban szegény belvárosi terület |
|  | 2. zóna: Fákkal átlagosan ellátott terület |
|  | 3. zóna: Kertvárosias jellegű és külterületek |

4.3. Kivitelezési sajátosságok és technológia

A tervezett szennyvízvezeték rekonstrukciós munkák során átépítik Pécs város déli szennyvízöblözetét szállító szennyvízvezeték gerincet. A jelenlegi nyomvonal a Megyeri út, és a Nagy Imre út burkolata alatt halad. (Az érintett területről a 10.1. mellékletben található fotódokumentáció). A tervezett vezeték egy DN160 cm belméretű gyűjtővezetéktől indul, és a DN100cm keresztmetszetű csatorna létesül. A meglévő és a tervezett betoncsövek alá, mellé készül a kavicságy és az alapbeton.

Az építendő vezeték mérete miatt kizárólag nyílt árkos fektetés lehetséges, a fektetési mélység 5-6 m. A munkagödrök mélysége miatt több helyen vákuum kutas talajvízszint süllyesztéssel terveztek. A munkaárok mélysége miatt mindenképpen szükséges dúcolás alkalmazása, a munkagödör- munkaárok megtámasztásához.

A munkaárok szélessége cca.: 2 – 2,5 méter. A kitermelt föld a már megépített szakaszokra áthordásra kerül, vagy az el nem helyezhető anyagot ideiglenes depóniába hordják a munkaterület közelében lévő területen. Az elbontott burkolat anyagát elszállítják.

A projekten több ütemen keresztül dolgoznak, melyeket további szakaszokra osztanak. Az első ütem a Megyeri út bizonyos szakasza a Dr. Hepp Ferenc Rehabilitációs Központtól a Móra Ferenc utcáig, ám itt jelentős hosszon nem közterületen, hanem a Vásártér területén zajlik a munkavégzés.

Ezt követően történik meg a Móra Ferenc u. és a Megyeri út csomópontjának átvágása. A csomóponttól indul a következő szakasz a Megyeri úton a Megyeri út – Keszüi út kereszteződésében lévő körforgalomig. A nyomvonal itt kikerüli a körforgalmat nyugati irányból.

A körforgalomtól a pedig már a Nagy Imre úton a következő ütem halad a Maléter Pál útig, ahol irányított fúrással jutnak át a Maléter Pál út alatt.

Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 16/2012. (III. 23.) önkormányzati rendelete értelmében a tervezett rekonstrukciós munkák kapcsán az Önkormányzat közműkoordinációt tart, továbbá a városüzemeltető további koordinációs egyeztetéseket folytat a szolgáltatókkal minden évben. Ezen megbeszéléseknek egyik fontos feladata, hogy az üzemeltetőt tájékoztassák arról, hogy a beruházások során mely zöldfelületek válnak érintetté, és mely fás szárú növények jelentenek majd akadályt a munkálatok során. Az üzemeltetőnek ebben az esetben van lehetősége kijelölni az átültethető fás szárú növényeket, mely munkálatokat a kivitelezőnek még a vegetációs időszak előtt meg kell rendelnie, végre kell hajtania. A tárgyi projekt kapcsán nem történt információ átadás a közmű koordináció során, ezért az üzemeltető nem tudott felkészülni a fák átültetésével.

A rekonstrukciós munkálatok 2023 első felének a végén kezdődtek meg. A munkakezdést megelőzően a kivitelező bejárást kezdeményezett az érintett faállomány ügyében. A bejárást követően megrendelte a közterület üzemeltetőtől a kertészeti szakvélemény elkészítését a fakivágási kérelemhez. A szakvélemény elkészült, a tulajdonosi hozzájárulást is megszerezték, a Jegyző, mint első fokú hatóság pedig kiadta az összes fás szárú növény kivágására az engedélyt.

A kivitelezővel további tárgyalásokat folytatott az üzemeltető, mely során hangsúlyozta, hogy lehetőség szerint tartózkodjanak a fák kivágásától, és minden egyes növény esetén kerüljön külön mérlegelésre a kivágás szükségessége. Emellett az üzemeltető kérte, hogy

amennyiben zöldfelületet érintenek a munkálatok az megelőzően tájékoztassák, hogy legyen lehetőség az egyeztetésre.

4.4. A közútkezelői hozzájárulás zöldterületekkel kapcsolatos előírásai

Talaj, gyökérzóna védelme:

A fák esetén a kivitelező lehetőség szerint a fák lombkoronájának függőleges vetületében lehatárolja a területet a fa védőzónájaként. Ez azt jelenti, hogy ezen a területen földmunka, anyagfelhalmozás, és munkagépek mozgása nem történhet biztosítva ezzel a gyökérzóna felett a kisebb talajtömörítést, és a fák törzsének megsértésének elkerülését.

Amennyiben a gyökérzóna ilyen módon történő védelmére nincs lehetőség a hely szűke miatt, úgy ezt a területet az áttaposás irányába szemcsés anyag ráhordásával (zúzalék ágy) és annak fapallókkal, vagy kazánlemezzel történő lefedését kell elvégezni a kivitelezés időszakára, majd azt követően annak eltávolítását. Amennyiben ez az előírás betartásra kerül, a fák védelemének egy igen fontos kitétele teljesül, hiszen a fákkal való fizikai kontaktusok igen jelentős hányada elkerülhető.

A földmunkák során lehetőség szerint a gyökerek elvágását kerülni kell. Különösen kerülni kell az 5 cm átmérőnél vastagabb, statikai szereppel is bíró gyökerek elvágását, ilyen esetekben a munkaárkon átnyúló gyökérzet kérgének megóvása érdekében azokat szövetanyaggal körbe kell tekerni az árok szélességében és törekedni kell a vezeték védőcsőben való befűzésére. Ha a gyökereket mindenképpen el kell vágni, akkor a munkagéppel való szaggatást mindenképpen kerüljük el. A 100 cm átmérőjű csövet nem lehet védőcsőbe tenni, és a 2,5 méter széles munkaárok miatt a gyökerek megvédése sem reális elvárás a gerinc vezeték mentén. Az előírás azért került mégis a dokumentumba, mert készülnek vékonyabb csövekkel bekötések a gerincvezetékbe, melyek esetén ez releváns lehet.

A gyökeret éles szerszámmal kell a munkagödör falának szintjében szabályos, egyenes sík mentén a gyökér hossz tengelyére merőlegesen elvágni, és a metszfelületet sebkezelő anyaggal kezelni. Munkaárok visszatemetése nem történhet sirtes, hulladékokkal

szennyezett rossz minőségű talajjal. Minden esetben törekedni kell legalább a kiemelt talaj minőségének megfelelő, vagy annál jobb minőségű talaj visszatöltésére.

A megmentett, nem elvágott, munkaárkon átnyúló gyökerek esetén ügyelni kell arra, hogy lehetőség szerint a talajt a gyökerek alá is tömörítsék vissza, ellenkező esetben a keletkező űr miatt a talaj kisebb mértékű roszakadása várható.

Törzs, gyökérnyak védelem:

Amennyiben a munkaterület olyan szűk, hogy védőzóna a fa körül nem jelölhető ki, a korona védelmén túl a törzs, és a gyökérnyak védelmére kell helyezni a hangsúlyt. A munkaterületen lévő fák törzse körül minden esetben ki kell alakítani védőszerkezetet. Megfelelő védelemnek számít, ha valamilyen rugalmas anyaggal körbeveszik a fa törzsét vagy valamilyen merev anyaggal talajhoz rögzítetten körbekordonozzák (kordon elem, raklap stb.). Mivel a munkavégzés igen nagy részben burkolt felületeken történik a fák törzsvédelme leginkább az anyagdepóniák környezetében fontos.

Korona védelme:

A munkaterület átadásakor egyeztetni szükséges a fás szárú növényzet koronájának szükséges alakítási munkáit a munkagépek könnyebb mozgása érdekében. A koronaalakítási munkákat szakvállalkozóval kertészeti módszerekkel, csak az előzetesen egyeztetett mértékben szabad elvégezni. Egyéb nagyobb mértékű beavatkozások a növények jogellenes károsítását jelentik. Emellett természetesen van lehetőség a munkavégzés folyamán is jelezni az üzemeltető felé, ha szükséges a korona kurtítása bizonyos műveletek miatt.

Talaj védelme:

Amennyiben a munkaárokból kiemelt talaj törmeléket, és egyéb anyagokat tartalmaz visszatöltése tilos. Ebben az esetben csak rostált föld tölthető vissza, a talaj felső 30 cm vastagságban pedig tiszta termőtalajra cserélendő. Tilos az egyeztetett munkaterület határain kívül anyagdepóniát létesíteni

Gyepesítés:

A munkálatokkal érintett talajfelszínt fel kell ásni, az idegen anyagot el kell távolítani. 20 cm termőföld terítésével, tömörítésével és gereblyézéssel egyenletes magágyat kell készíteni, amibe 4 dkg/m² fűmagkeveréket kell vetni kézi, egyenletes kiszórással és hengerléssel.

5. A munkaterület által érintett faállomány vizsgálata

5.1. Fakataszter készítése, fák értékének meghatározása a munkálatokat megelőzően

A kataszter elkészítésénél a Magyar Faápolók Egyesületének honlapján található „Útmutató a fák nyilvántartásához és egyedi értékük kiszámításához” megnevezésű dokumentumban foglaltakat vettem figyelembe. Az abban foglalt metodika alapján láttam el azonosítóval a fákat. A növények helyét az adott munkához készült tervlapon, és a Google Earth légi felvételének 3D modellezett képén jelöltem fel (10.2. melléklet).

A kataszter adatlapjain a teljes körű favizsgálat eredményei kerültek rögzítésre minden fa kapcsán. Az egyes növények esetén Radó Dezső által készített ötlépcsős modell segítségével határoztam meg a fákra vonatkozó állapotosztályzatokat. Ennek alapján kapott értéket a gyökérzet, a törzs, a korona állapota, továbbá az ápoltság mértéke, és az életképesség, általános egészségi állapot. Az egyes osztályzatok a nomenklatúra szerint 0 és 5 között lehettek. A kataszteri lapokon emellett szöveges értékelést kapott a gyökérnyak, és a koronaalap állapota is. A fák értékét pedig ugyancsak a Magyar Faápolók Egyesületének honlapján található faérték kalkulátor segítségével számoltam ki (10.3. melléklet)

Az összesítő táblázatban megkülönböztettem a kivágási engedély által érintett, és a tervek szerint kivágásra is kerülő egyedeket, valamint az engedély által ugyan csak érintett, de lehetőség szerint megtartani kívánt egyedeket. Ez alapján a projekt zárásakor értékelhető lesz, hogy amennyiben a tervegyeztetési fázistól nem megfelelő hangsúllyal történik a favédelem tervezése, a munkálatokat megelőző számításokkal ellentétben végül milyen mértékben lesz érintve a munkaterület faállománya, és hogy a tervezettől való eltérés végül pozitív, vagy negatív lesz-e.

Továbbá a potenciálisan átültethető egyedeket is kivágott egyedeknek tekintettem, hiszen azokat nem lehet visszatelepíteni, a fahely ezek esetén megszűnik.

1. táblázat. A fakataszteri adatlapok összefoglalása

ÖSSZESÍTŐ TÁBLÁZAT										
Tudományos név	Magyar név	Fa azonosítója	Fa helye	Fa magassága (m)	Törzs átmérő (cm)	Korona átmérő (m)	Zóna besorolás*	Életképesség, egészségi állapot**	Kivágásra tervezett fák értéke (HUF)	Veszélyeztetett fák értéke (HUF)
Morus alba	fehér eperfa	PÉCS1NagyI010103	közterület	8	36	7	2	4	594 000	
Morus alba	fehér eperfa	PÉCS1NagyI010102	közterület	8	38	8	2	4	702 000	
Tilia tomentosa	ezüsthárs	PÉCS1NagyI010101	közterület	13	40	8	2	4		2 907 000
Platanus x hispanica	platán	PÉCS1NagyI010202	közterület	20	68	10	2	4	7 801 875	
Tilia tomentosa 'Szeleste'	Szeleste ezüsthárs	PÉCS1NagyI010201	közterület	6	13	4	2	5	356 250	
Tilia tomentosa 'Szeleste'	Szeleste ezüsthárs	PÉCSÖ.K.MEGY020219	közterület	7	14	5	2	5	399 000	
Tilia tomentosa 'Szeleste'	Szeleste ezüsthárs	PÉCSÖ.K.MEGY020218	közterület	7	13	5	2	5	356 250	
Corylus colurna	török magyorró	PÉCSÖ.K.MEGY020217	közterület	6	26	5	2	3		576 000
Corylus colurna	török magyorró	PÉCSÖ.K.MEGY020216	közterület	8	25	8	2	4		810 000
Corylus colurna	török magyorró	PÉCSÖ.K.MEGY020215	közterület	9	30	8	2	4		1 080 000
Fraxinus excelsior	magas kőris	PÉCSÖ.K.MEGY020214	közterület	10	42	10	2	3	769 500	
Corylus colurna	török magyorró	PÉCSÖ.K.MEGY020213	közterület	7	25	6	2	3	432 000	
Celtis australis	déli ostorfa	PÉCSÖ.K.MEGY020212	közterület	6	10	5	2	5	272 000	
Celtis australis	déli ostorfa	PÉCSÖ.K.MEGY020211	közterület	6	10	5	2	5	272 000	
Acer pseudoplatanus	hegyi juhar	PÉCSÖ.K.MEGY020210	közterület	7	25	4	2	2	68 000	
Acer pseudoplatanus	hegyi juhar	PÉCSÖ.K.MEGY020209	közterület	6	25	4	2	1	-	
Gleditsia triacanthos	lepényfa	PÉCSÖ.K.MEGY020208	közterület	13	48	10	2	3	1 140 000	
Gleditsia triacanthos	lepényfa	PÉCSÖ.K.MEGY020207	közterület	13	55	8	2	3	1 638 750	
Celtis australis	déli ostorfa	PÉCSÖ.K.MEGY020206	közterület	4	7	3	2	5	136 000	
Celtis australis	déli ostorfa	PÉCSÖ.K.MEGY020205	közterület	4	7	3	2	5	136 000	

Fraxinus excelsior	magas kőris	PÉCSÖ.K.MEGY020204	közterület	13	69	10	2	3	1 327 031	
Fraxinus excelsior	magas kőris	PÉCSÖ.K.MEGY020203	közterület	3	5	1	2	3	13 359	
Fraxinus excelsior	magas kőris	PÉCSÖ.K.MEGY020202	közterület	18	68	12	2	4		5 851 406
Fraxinus excelsior	magas kőris	PÉCSÖ.K.MEGY020201	közterület	4	7	3	2	4		74 813
Platanus x hispanica	platán	PÉCSÖ.K.MEGY010101	közterület	23	57	11	2	4		6 270 000
Acer pseudoplatanus	hegyi juhar	PÉCS.VT.01	magánterület	10	21	6	2	3	306 000	
Fraxinus ornus	virágos kőris	PÉCS.VT.02	magánterület	5	10	3	2	3	171 000	
Fraxinus excelsior	magas kőris	PÉCS.VT.03	magánterület	5	13	5	2	4	176 344	
Fraxinus ornus	virágos kőris	PÉCS.VT.04	magánterület	5	9	3	2	3	92 625	
Fraxinus ornus	virágos kőris	PÉCS.VT.05	magánterület	7	24	5	2	3	541 500	
Platanus x hispanica	platán	PÉCS.VT.06	magánterület	20	40	10	2	4	2 009 250	
Fraxinus ornus	virágos kőris	PÉCS.VT.07	magánterület	8	22	5	2	4		969 000
Fraxinus ornus	virágos kőris	PÉCS.VT.08	magánterület	12	23	5	2	4		1 026 000
Fraxinus ornus	virágos kőris	PÉCS.VT.09	magánterület	12	20	7	2	4		798 000
Platanus x hispanica	platán	PÉCS.VT.10	magánterület	17	25	7	2	4		912 000
Platanus x hispanica	platán	PÉCS.VT.11	magánterület	19	25	7	2	4		912 000
Platanus x hispanica	platán	PÉCS.VT.12	magánterület	18	22	8	2	4		741 000
Platanus x hispanica	platán	PÉCS.VT.13	magánterület	20	45	10	2	4		3 676 500
MINDÖSSZESEN:									19 710 734	26 603 719

*Zónabesorolás:

2 - Magas laksűrűségű, környezetében ártalmakkal terhelt területen álló fa.

**Életképesség, egészségi állapot

5 - A fa kitűnő egészségi állapotú

4 - Beavatkozással a fa élettartama a termőhely által meghatározott maximális életkort megközelíti

3 - A fa a termőhely által meghatározott életkor előtt lecserélendő

2 - Egy évtizeden belül lecserélendő

1 - Sürgősen lecserélendő az állapota, vagy károkozás veszély miatt

0 - Üres fahely, tuskó

5.2. A fakataszter adatainak értékelése

A felvett értékek alapján az érintett faállományról elmondható, hogy az ártalmakkal terhelt, kedvezőtlen termőhely ellenére a faállomány néhány leromlott állapotú, idős egyedtől eltekintve megfelelő állapotban van. Az állományban lévő fák életkora alapján elmondható, hogy a több idős (40-60 év) egyed mellett jellemzően fiatal fák (5-10 év) helyezkednek el a területen. Az idős, jelentős értékkel bíró egyedek jellemzően a megfelelő fenntartási gyakorlat mellett az adott élőhelyen a termőhely által meghatározott maximális életkorig megtarthatóak, emellett a fiatal fák közül is sok esik hasonló értékelés alá.

A fák gyökérzetének állapotára adott átlag érték: 4,63 (össz. gyökérállapot érték (176) / össz. egyedszám (38))

Törzsállapotra adott átlag érték: 4,65 (össz. törzsállapot érték (177) / össz. egyedszám (38))

Koronaállapot átlag érték: 4,47 (össz. korona állapot érték (170) / össz. egyedszám (38))

A fák ápoltságának átlag értéke: 4,60 (össz. ápoltsági érték (175) / össz. egyedszám (38))

A faállomány életképességéből kalkulált átlag érték: 3,73 (össz. életképesség érték (142) / össz. egyedszám (38))

A faállomány pénzben kifejezett összértéke: 46.314.453 Ft, átlagérték: 1.218.800 Ft

Az állomány faj összetétele kedvező volt, a 38 egyedes állomány 9 fafajból állt össze, túlnyomó részt jó várostűrűsű, nagy ökológiai szolgáltatás potenciállal bíró fajok alkották.

5.3. Munkavégzés folyamán végzett ellenőrzések, megállapítások, intézkedések

A munkálatok során az üzemeltető tehát szakfelügyeletet ad. Ez első sorban műszaki szakfelügyeletet jelent, amit a Közút üzemeltetési csoport biztosít, de szükség szerint a Közút- és közműhálózat fenntartási részleg is végez ilyen jellegű tevékenységet, tekintettel arra, hogy a városi csapadécsatorna hálózat üzemeltetése is a BLOKOM Nonprofit Kft. feladata. Ennek a műszaki szakfelügyeletnek a feladata tehát a munkavégzés során a projekthez elkészített, és jóváhagyott forgalomtechnikai terv betartatása a megfelelő közúti és gyalogos forgalom fenntartása érdekében. Továbbá amennyiben csapadécsatornát érint a nyomvonal úgy az arra vonatkozó előírások betartatása. Emellett vizsgálják, hogy az építkezés során kialakult felvonulási terület nem terjeszkedik-e túl az eredetileg

megállapított határokon, és hogy az építkezés időtartamára meghatározott előírásokat betartja-e a kivitelező. Ez vonatkozik a munka során felbontott felületek helyreállítására is.

A szakfelügyeleti tevékenység során első sorban fotódokumentáció készül, de jellemzően nem a zöldfelületekről. (A leginkább zöldterületi témájú képeket a 10.4. mellékletben mutatom be.)

Kimondható, hogy a projekt során a zöldterületekhez kapcsolódóan a szakfelügyeleti tevékenység végzésekor nem történt lényegi ténymegállapítás, ilyennek írásos nyoma nincs. Mivel a projekt jelenleg még az egész nyomvonalon tart, záró dokumentáció, amelyben a zöldterületekre vonatkozó előírásokat kereshetnénk esetleges helyreállításokkal kapcsolatban, nem találtam.

A projekt kapcsán a munkaterületen, és annak környezetében több káros hatással kellett volna számolni a fás szárú növényzet tekintetében (2. táblázat) a vonatkozó MSZ 12042:2023, Fák védelme építési területeken szabvány szerint.

2. táblázat. Az MSZ 12042:2023 szabványban felsorolt káros hatások, és kiadott közútkezelői hozzájárulásban leírt intézkedések

	MSZ 12042:2023 szabványban felsorolt káros hatások	a kiadott hozzájárulásban előírt intézkedések
1.	vegyi szennyeződések elleni védelem	védőzónák lehatárolása
2.	hőhatás okozta károk	-
3.	mechanikai sérülések	védőzónák lehatárolása, kalodák létesítése, metszési igény jelzése
4.	csurgó terület védelme ideiglenes talajszint emelkedés esetén	védőzónában történő anyagfelhalmozás kerülése
5.	gyökérzet védelme talajkitermelés esetén	védőzónában földmunka kerülése
6.	fák védelme talajvízszint átmeneti csökkenése esetén	-

Az alábbiakban (2. táblázat) ismertetem, hogy a fentebb bemutatott, a közútkezelői hozzájárulásban rögzített zöldterületi elemek védelmét szolgáló előírások közül mi valósult meg ténylegesen a munkaterületen.

3. táblázat. Az közútkezelői hozzájárulásba rögzített előírások megvalósulása a munkaterületen

	előírt tétel	megtörtént	részben megtörtént	nem történt meg	megjegyzés
1.	Fák védőzónájának lehatárolása			x	semmilyen elhatárolás favédelmi céllal nem történt
2.	Védőzónában földmunka kerülése		x		indirekt módon, hiszen jellemzően útburkolaton folyt a munka, ahol zöldterületen fa érintett volt, ott azt ki is kellett vágni
3.	Védőzónában anyagfelhalmozás elkerülése			x	Több helyen földdepó kialakítása, de egyéb építőanyag tárolás is történt a fák védőzónáján belül
4.	Védőzónában munkagépek mozgásának kerülése	x			Mivel a munkák jelentős részben burkolatokon történtek, így mondható, hogy nem volt jellemző a zöldfelületek munkagépek általi taposása
5.	Zöldfelület letakarása, teherelosztó burkolatok létesítése a fák gyökérzónája fölött			x	nem volt rá szükség
6.	Gyökerek elvágásának kerülése		x		azon fák esetében, ahol a gyökérzet érintett volt, a fát jellemzően el kellett távolítani, emellett ahol lehetett a nyomvonalat elhúzták a fáktól
7.	Kaloda kialakítása a fatörzsek körül			x	
8.	A fák koronája metszési igényének jelzése	x			helyenként a forgalomterelések miatt metszést kellett végezni
9.	A munkaárkokba rostál jó minőségű termőtalaj visszatöltése a zöldfelületeken			x	új termőtalaj nem került a helyszínre, a kitermelt föld elterítése és rendezése történt meg
10.	gyepesítés			x	még nem történt azokon a területeken sem, ahonnan látszólag már levonultak
11.	zöldterületi szakfelügyelet kérése			x	

5.4. A projekt lezárásakor a helyreállítási munkálatokat követően a fák értékének ismételt meghatározása

4. táblázat. A munkavégzést követően felvett fakataszteri adatok összefoglalása

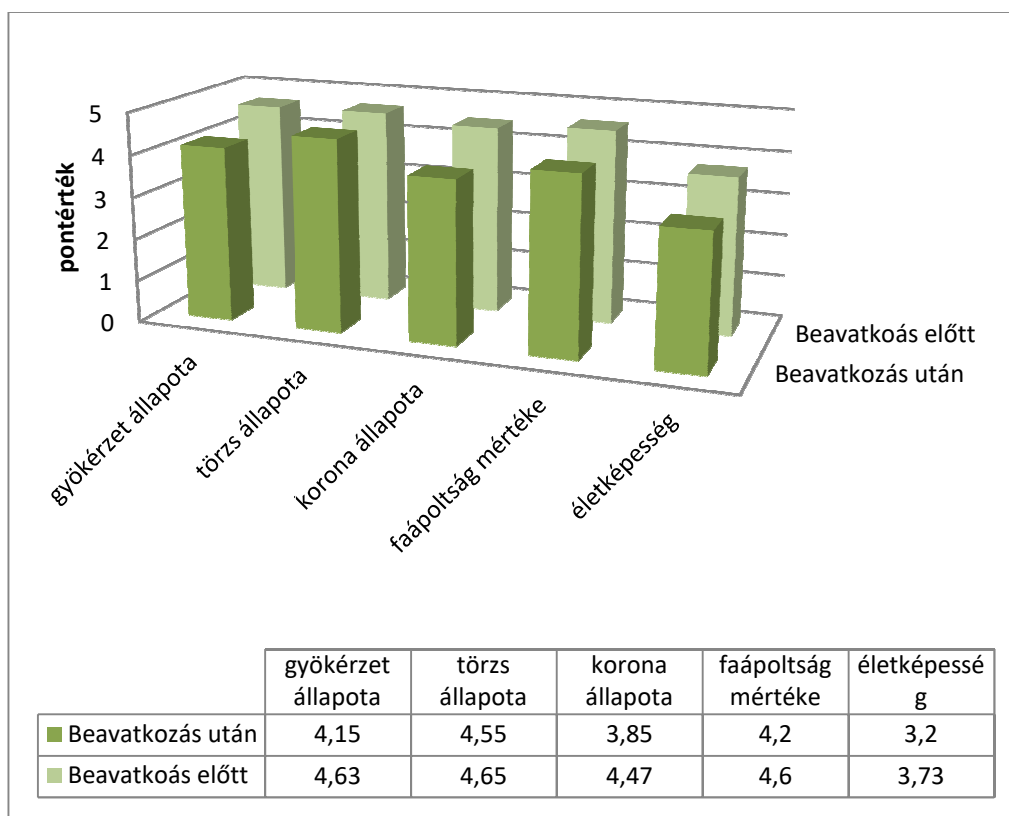
ÖSSZESÍTŐ TÁBLÁZAT (2024.04.19.)																							
Tudományos név	Fa azonosítója	Fa magassága (m)		Korona átmérő (m)		Gyökérzet állapota		Gyökérnyak állapota		Törzs állapota		Koronaalap állapota		Korona állapota		fa ápoltságának mértéke		Életképesség, egészségi állapot*	Életképesség, egészségi állapot*	Engedélyezésre kért fák értéke (HUF)	Veszélyeztetett fák értéke (HUF)	Engedélyezésre kért fák értéke (HUF)	Veszélyeztetett fák értéke (HUF)
		beavatkozás előtt	beavatkozás után	beavatkozás előtt	beavatkozás után	beavatkozás előtt	beavatkozás után	beavatkozás előtt	beavatkozás után	beavatkozás előtt	beavatkozás után	beavatkozás előtt	beavatkozás után	beavatkozás előtt	beavatkozás után	beavatkozás előtt	beavatkozás után	beavatkozás előtt	beavatkozás után	beavatkozás előtt		beavatkozás után	
Morus alba	PÉCS1NagyI010103	8	8	7	7	4	3	ép	ép	5	5	ép	ép	5	4	4	3	4	4	594 000		445 500	
Morus alba	PÉCS1NagyI010102	8	8	8	6	5	4	ép	ép	5	5	ép	ép	5	2	4	3	4	4	702 000		175 500	
Tilia tomentosa	PÉCS1NagyI010101	13	13	8	7	4	4	ép	ép	5	5	ép	sérült	4	4	5	5	4	4		2 907 000		2 907 000
Platanus x hispanica	PÉCS1NagyI010202	20	20	10	10	4	4	ép	ép	5	5	ép	ép	4	4	5	5	4	4	7801 875		7801 875	
Tilia tomentosa Szeleste'	PÉCS1NagyI010201	6	6	4	4	5	3	ép	ép	5	5	ép	ép	5	3	5	5	4	4	356 250		178 125	
Tilia tomentosa Szeleste'	PÉCSÖ.K.MEGY020219	7	6	5	5	5	5	ép	ép	5	5	ép	ép	5	5	5	5	5	5	399 000		399 000	
Tilia tomentosa Szeleste'	PÉCSÖ.K.MEGY020218	7		5		5		ép		5		ép		5		5		5		356 250			
Corylus colurna	PÉCSÖ.K.MEGY020217	6		5		5		ép		3		ép		5		4		3			576 000		
Corylus colurna	PÉCSÖ.K.MEGY020216	8	8	8	8	5		ép	ép	4	4	ép	ép	5	4	4	4	4	4		810 000		607 500
Corylus colurna	PÉCSÖ.K.MEGY020215	9	9	8	8	5	5	ép	ép	5	5	ép	ép	5	5	4	4	4	4		1 080 000		1 080 000
Fraxinus excelsior	PÉCSÖ.K.MEGY020214	10	10	10	7	5	5	ép	ép	5	3	sérült	sérült	3	2	5	4	3	3	769 500		192 375	
Corylus colurna	PÉCSÖ.K.MEGY020213	7	7	6	6	4	4	sérült	sérült	4	4	sérült	sérült	4	4	4	4	3	3	432 000		432 000	
Celtis australis	PÉCSÖ.K.MEGY020212	6		5		5		ép		5		ép		5		5		5		272 000			
Celtis australis	PÉCSÖ.K.MEGY020211	6		5		5		ép		5		ép		5		5		5		272 000			
Acer pseudoplatanus	PÉCSÖ.K.MEGY020210	7		4		5		ép		3		odvas		2		3		2		68 000			
Acer pseudoplatanus	PÉCSÖ.K.MEGY020209	6		4		3		odvas		3		odvas		1		4		1		-		-	
Gleditsia triacanthos	PÉCSÖ.K.MEGY020208	13		10		4		sérült		4		sérült		3		5		3		1 140 000			
Gleditsia triacanthos	PÉCSÖ.K.MEGY020207	13		8		5		ép		5		ép		3		5		3		1 638 750			
Celtis australis	PÉCSÖ.K.MEGY020206	4		3		5		ép		5		ép		5		5		5		136 000			
Celtis australis	PÉCSÖ.K.MEGY020205	4		3		5		ép		5		ép		5		5		5		136 000			
Fraxinus excelsior	PÉCSÖ.K.MEGY020204	13		10		5		ép		5		ép		3		4		3		1 327 031			
Fraxinus excelsior	PÉCSÖ.K.MEGY020203	3	2,5	1	1	2	2	sérült	sérült	5	5	ép	ép	4	3	3	3	3	3	13 359		4 453	
Fraxinus excelsior	PÉCSÖ.K.MEGY020202	18	18	12	12	5	5	ép	ép	5	5	ép	ép	4	4	5	5	4			5 851 406		5 851 406
Fraxinus excelsior	PÉCSÖ.K.MEGY020201	4	4	3	3	5	5	ép	ép	5	5	ép	ép	5	5	5	5	4			74813		74813
Platanus x hispanica	PÉCSÖ.K.MEGY010101	23	23	11	11	5	3	ép	ép	5	5	ép	ép	5	4	5	4	4	4		6 270 000		5 343 750
Acer pseudoplatanus	PÉCS.VT.01	10		6		4		sérült		4		ép		5		4		3		306 000			
Fraxinus ornus	PÉCS.VT.02	5		3		4		sérült		5		ép		5		4		3		171 000			
Fraxinus excelsior	PÉCS.VT.03	5		5		5		ép		5		ép		5		5		4		176 344			
Fraxinus ornus	PÉCS.VT.04	5	5	3	3	4	4	sérült	sérült	5	3	ép	ép	5	4	5	4	3		92 625		48 094	
Fraxinus ornus	PÉCS.VT.05	7	7	5	5	4	4	sérült	sérült	4	4	sérült	sérült	5	5	4	4	3	3	541 500		541 500	
Platanus x hispanica	PÉCS.VT.06	20		10		5		ép		5		ép		5		5		4		2 009 250			
Fraxinus ornus	PÉCS.VT.07	8	8	5	5	5	5	ép	ép	4	4	sérült	sérült	5	4	5	4	4	4		969 000		726 750
Fraxinus ornus	PÉCS.VT.08	12	12	5	5	5	5	ép	ép	4	4	sérült	sérült	5	5	5	5	4	4		1 026 000		1 026 000
Fraxinus ornus	PÉCS.VT.09	12	12	7	7	5	5	ép	ép	5	5	ép	ép	5	4	5	4	4	4		798 000		598 500
Platanus x hispanica	PÉCS.VT.10	17		7		5		ép		5		ép		5		5		4			912 000		
Platanus x hispanica	PÉCS.VT.11	19		7		5		ép		5		ép		5		5		4			912 000		
Platanus x hispanica	PÉCS.VT.12	18		8		5		ép		5		ép		5		5		4			741 000		
Platanus x hispanica	PÉCS.VT.13	20	14	10	4	5	3	ép	ép	5	5	ép	ép	5	2	5	4	4	3		3 676 500		612 750
MINDÖSSZESEN:																				19 710 734	26 603 719	10 218 422	18 828 469
Zónabesorolás:	2 - Magas laksűrűségű, környezetében ártalmakkal terhelt területen álló fa.																						
Életképesség, egészségi állapot	5 - A fa kitűnő egészségi állapotú																						
	4 - Beavatkozással a fa élettartama a termőhely által meghatározott maximális életkort megközelíti																						
	3 - A fa a termőhely által meghatározott életkor előtt lecserélendő																						
	2 - Egy évtizeden belül lecserélendő																						
	1 - Sürgősen lecserélendő az állapota, vagy károkozás veszélye miatt																						
	0 - Üres fahely, tuskó																						

5.5. A projektzáraskor felvett fakataszterben szereplő adatok értékelése

A projekt zárásakor, ismét felmértem a terület faállományának állapotát, és ugyanazon értékelési módszerrel pontértékeket adtam az egyes mutatókra. A pontértékekből ismét kalkuláltam az állományra vonatkozó átlag pontértékeket. Fontos, hogy az átlagokat, a kivágások, és az áttelepítések miatt elsőként kisebb egyedszámmal kalkuláltam.

- A fák gyökérzetének állapotára adott átlag érték: 4,15 (össz. gyökérállapot érték (83) / össz. egyedszám (20))
- Törzsállapotrara adott átlag érték: 4,55 (össz. törzsállapot érték (91) / össz. egyedszám (20))
- Koronaállapot átlag érték: 3,85 (össz. korona állapot érték (77) / össz. egyedszám (20))
- A fák ápoltságának átlag értéke: 4,20 (össz. ápoltsági érték (84) / össz. egyedszám (20))
- A faállomány életképességéből kalkulált átlag érték: 3,2 (össz. életképesség érték (64) / össz. egyedszám (20))

8. ábra. A faállomány minőségére vonatkozó átlag pontértékeket szemléltető diagram



- A faállomány pénzben kifejezett összértéke: 29.046.891 Ft, átlagérték: 1.452.344 Ft

Az állomány faj összetétele arányaiban jelentősen csökkent, a 38 egyedből mostanra csak 20 egyedes állomány 6 fafajból áll össze. A kiesett fajok a kevésbé jó várostűrő hegyi juhar (*Acer pseudoplatanus*), és a két igen jó városi fa, a lepényfa (*Gleditsia triacanthos*), és a déli ostorfa (*Celtis australis*).

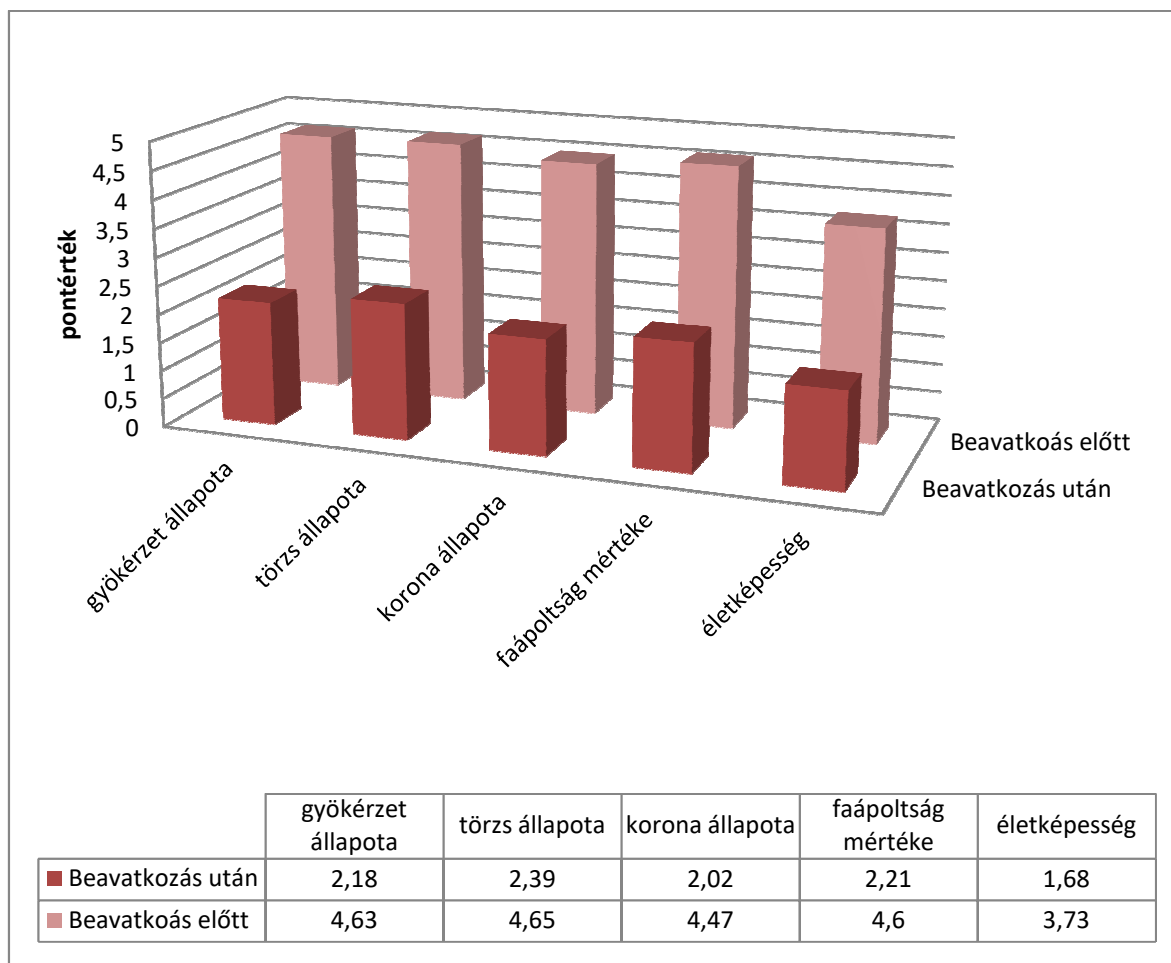
Elmondható tehát, hogy egyes egyedek kivágásából, és a fiatalabb fák átültetéséből adódóan mintegy felére (38 egyedről 20-ra) csökkent az építési tevékenységgel érintett terület faállománya. A megszüntetett egyedek fele (18-ból 9) fiatal, 5-10 éves jó állapotú fa volt, melyek közül 5 egyed fahelye a vezeték új nyomvonalvezetése miatt meg is szűnt, így nem lehet őket a területre visszaültetni.

A területről eltávolított fák mennyiségét a pontátlagok értékelésénél igen fontos szem előtt tartani, hiszen a kivágott, ill. átültetett fák darabszáma nem szerepelt az átlagok kalkulációjában, azokat a meglévő, megmaradó egyedekre számoltam. Az érintett terület faállományának egészét figyelembe véve, azonban ezen egyedek elvesztését is be kell vonni a vizsgálatba, hiszen nem lehet azt kimondani, hogy a megfelelően megvédtük az állomány fáit, amikor éppen a munkálatok következtében mintegy az összes mennyiség felét el kellett távolítani.

Emiatt készítettem egy olyan kimutatást is, ahol az eltávolított egyedek darabszáma is szerepel:

- A fák gyökérzetének állapotára adott átlag érték: 2,18 (össz. gyökérállapot érték (83) / össz. egyedszám (38))
- Törzsállapotra adott átlag érték: 2,39 (össz. törzsállapot érték (91) / össz. egyedszám (38))
- Koronaállapot átlag érték: 2,02 (össz. korona állapot érték (77) / össz. egyedszám (38))
- A fák ápoltságának átlag értéke: 2,21 (össz. ápoltsági érték (84) / össz. egyedszám (38))
- A faállomány életképességéből kalkulált átlag érték: 1,68 (össz. életképesség érték (64) / össz. egyedszám (38))
- A faállomány pénzben kifejezett összértéke: 29.046.891 Ft, átlagérték pedig akkor az elvesztett egyedek számát is beszámolva: 764.391 Ft

9. ábra. A faállomány minőségére vonatkozó átlag pontértékeket szemléltető diagram a kivágott és átültetett egyedekkel is kalkulálva



Az egyes minőségi mutatók változása trendjének értékelése

Fák gyökérzete

Elmondható, hogy annak ellenére, hogy a munkálatok jelentős mértékben burkolt felületen folytak, így is jelentős állagromlás következett be a megállapított minőségi mutatók szerint. A fák gyökérállapotának romlása első sorban a fák védőzónájában végzett földmunkáknak köszönhető. Ugyan statikai védőzónát a megtartott fáknál nem érintett a nyomvonal, de a csurgó területet több helyen igen. Ezen kívül több esetben helyeztek el depóniákat a gyökérzónák felett, és ezen depóniák ill. építési anyagok mozgatása következtében taposási károk keletkeztek.

Fák törzse

A megmaradó fák törzsének jó állapotát sikerült a munkák során megvédeni. Ennek oka egyértelműen az, hogy a nyomvonal által kritikusan megközelített egyedeket egyszerűen eltávolították, tekintettel az elhelyezett közműelemek nagy mérete miatt mozgatási helyigényre. Így a munkaterületen megtartott fák már elég távol voltak ahhoz, hogy az őket veszélyeztető tevékenységekkel elkerüljék őket.

A Fák koronája

Arányaiban a fák koronájának minőségi mutatója romlott a leginkább. Ennek az az oka, hogy több, eredetileg kivágásra tervezett fát végül megtartottak, noha jelentősen megcsonkították, vagy metszették a koronát. Elmondható tehát, hogy a koronametszésekkel fákat mentettünk meg, noha a minőségi mutató erősen negatív tendenciát mutat.

Emellett azonban több helyen történtek ad- hoc beavatkozások, melyek nem voltak szakszerűek, továbbá találunk olyan koronarongálásokat, melyeket munkagépek okoztak, ezen esetekben tehát semmilyen visszavágás nem történt, nem tájékoztatták a közterület kezelőt sem.

Fák ápoltságának mértéke

A megmaradt faállomány ápoltsági értékét jelenleg két tényező rontja. Egyrészt a munkagépek által lehasított, letépett ágak csonkjai, ill. megsérült 3-ad, 4-ed rendű ágak, gallyak megléte, továbbá a szakszerűtlen korona kurtítások látványa. Ezen feladatok elvégzését a munkaterület elhagyásakor szakszerűen el kell látni, ezzel ez a minőségi mutató jelentős mértékben javítható lesz.

Fák életképességének értéke

Ez a mutató komplexen foglalja össze az előző tényezőket egy értékben, hiszen a fák életképességét nemcsak a korona állapota, fa teljes egészének az egészségi állapota befolyásolja, ezért az életképesség megállapításakor a fa minden részének állapotát figyelembe kell venni. Ezért érthető, ha arányaiban azokhoz hasonló mértékben csökkent ennek a mutatónak az értéke is. Javítását hosszabb távú szisztematikus üzemeltetési tevékenységgel lehet elvégezni.

A fák pénzbeli értéke

A legjobban akkor érzékelhető az érintett terület teljes faállományának értékcsökkenése, ha a beavatkozás előtti és utáni összértéket hasonlítjuk össze. Eszerint a munkák megkezdése előtt 38 egyedet számoló faállomány értéke 46.314.453 Ft-ról 29.046.891 Ft-ra csökkent. A mintegy 17 millió Forintos csökkenés igen jelentősnek mondható.

A felmérésekben továbbá megkülönbéztettük az eredetileg kivágásra tervezett, és a megtartani kívánt egyedeket. Ezek értékét vizsgálva megállapítható, hogy a kivágásra tervezett fák egy részét meg lehetett tartani. Az eredetileg kivágásra tervezett 23 egyed közül végül is csak 13-at távolítottak el, azonban a nem kivágásra tervezettek közül is eltávolítottak 4 egyedet.

6. Következtetések, javaslatok

A szakdolgozat célja egy mintaprojekten keresztül bemutatni a pécsi közterület üzemeltető zöldterületi szakfelületei tevékenységének állapotát, hiányosságait. A szakfelületei tevékenység nem korlátozódik pusztán a munkaterületen zajló, zöldterületi értékeket érintő munkálatok szakszerűségének figyelemmel követésére, hanem mint a nem rendeltetésszerű zöldterület-használatok (felújítás, karbantartás, átalakítás, egyéb idegen tevékenységek (pl.: rendezvények, kitelepülések stb.)) tervezésének, szervezésének, koordinálásának, felügyeletének rendszerét kell tekinteni. Ennek megfelelően a szakfelületei tevékenység folyamatát részekre bontva fogalmaztam meg az egyes hiányosságokra vonatkozó fejlesztési javaslataimat (6. táblázat).

A szakfelületei tevékenység teljes folyamatát az alábbiak szerint bontottam fel:

- közmű koordináció, engedélyes tervek egyeztetése
- kivitelezést megalapozó tervek bekérése, kiviteli tervek egyeztetése
- terepi szakfelületei tevékenység

6. táblázat. A pécsi kertészeti szakfelületei rendszerben feltárt hiányosságok, és azokra adott megoldási javaslatok

	s.sz.	hiányosságok, hibák	javasolt intézkedés
közmű koordináció, engedélyes tervek egyeztetése	1.	Az önkormányzaton nem vesz részt a 3 évente megtartandó közmű koordináción zöldterületet képviselő szakember, a közterületek tulajdonosi oldalát képviselő szakemberek jellemzően műszaki szaktudással rendelkeznek, ill. politikusok vannak jelen.	Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzatán jelenleg nincs főkertész. Javasolható főkertész apparátus felállítása, amely megfelelő súllyal tudja képviselni a zöldterületi érveket a közmű koordinációs egyeztetéseken.
	2.	A évente történő közmű koordináción nincs hangsúlyozva a zöld infrastruktúra fontossága, jellemzően a első sorban a projektek ütemezéséről van szó csupán ezeken az egyeztetéseken. Pedig a vonatkozó jogszabályok alapján ezeken a megbeszéléseken már meg kell jelölni a projektek által érintett faállomány azon tagjait, melyek átültetését lehetőség szerint el kell végezni.	Az ügymenet ezen stádiumában ugyancsak lenne szerepe a főkertész apparátusnak, ugyanakkor be lehetne vonni a gyakorlati szakembereket is, és egyeztetni az átültetéseket. Ez előnyös volna adott projektek további tervezésénél is, hiszen annak során elkészíthető volna a fakivágási terv az ahhoz kapcsolódó kertészeti szakvélemény, és időben meg lehet kérni a fakivágási engedélyeket is. Javasolható tehát, hogy nagyobb hangsúllyal kommunikálják a zöldterületek érintettségének fontosságát.

	3.	Nincs megfelelő adatbázis, és adatszolgáltatás a zöldfelületekkel kapcsolatban.	A zöldfelületi kataszter készítése folyamatban van, de szükséges a teljes város közterületi zöldfelületi állományának lefedésére, mely megfelelő fedvényeken részletes adatokat tartalmaz a tervezők számára.
	4.	Nincs elfogadott nomenklatúra helyi szinten a zöldterületi elemek értékének meghatározására.	A készülő zöldfelületi kataszternek tartalmazni kell az egyes zöldfelületi elemek anyagi értékét.
	5.	Nem készülnek favédelmi tervek.	bár a favédelmi terv készítése a tervezési folyamat későbbi fázisában történik, már az engedélyezési fázisban jelezni lehetne a beruházó felé, hogy szükség lesz rá később a közútkezelői hozzájárulás megkérésénél.
	6.	A fás szárú növények védelmére vonatkozó helyi rendelet nem tér ki a faegyedek védőzónájának meghatározására, és annak figyelembe vételének fontosságára.	A fás szárú növények védelmére vonatkozó rendeletben ki kell térni az üzemeltető által meghatározott védőzónák tervezésénél, és kivitelezésnél való figyelembe vételének fontosságára.
	7.	A fás szárú növények védelmére vonatkozó helyi rendelet nem megfelelően magas szintű jogszabály a közművekre, és közutakra vonatkozó törvényekkel szemben	A fák védelmének ügyét a magántulajdon védelmének szintjére kell emelni megfelelő jogszabályi hivatkozásokkal
kivitelezést megalapozó tervek bekérése, kiviteli tervek egyeztetése	8.	A tervegyeztetéseknél az adott projekt teljes tervdokumentációját bekéri, melynek pontos tartalma nincsen meghatározva	Javasolható az adott projekt kapcsán a közterület üzemeltető felé leadandó tervcsomag részeinek pontos meghatározása
	9.	A leadott tervek között jellemzően nincs organizációs terv, és favédelemmel, zöldterület védelemmel foglalkozó tervdokumentáció	A leadandó tervcsomag meghatározásánál szükséges előírni az organizációs terv, és a favédelmi terv meglétét.
	10.	Pécs környezetében zajló tervezések esetén nincs olyan, a gyakorlat folyamán alkalmazott zöldterületi norma, melyeket a tervezőktől a kivitelezőkig mindenki elfogadna	A tulajdonosnak és az üzemeltetőnek hangsúlyoznia kell a 12042:2023 és a 12172:2019 Magyar Szabványok alkalmazásának fontosságát a tervezési és kivitelezési munkák során.

	11.	Zöldterületi érintettség esetén a legtöbb esetben nincsenek bevonva zöldterülettel foglalkozó szakemberek a közútkezelői hozzájárulás kiadásánál, hanem egy sablon beollózása történik, mely csupán általános előírásokat tartalmaz	Javasolható, hogy zöldterületi érintettség esetén minden esetben legyen bevonva zöldterületi szakember az üzemeltető részéről a közútkezelői hozzájárulás kiadását, vagy éppen a közterület használati megállapodás megkötését megelőzően
	12.	Sokszor kevés idő áll rendelkezésre ahhoz, hogy az üzemeltető meglévő dolgozói állománya átnézze a leadott terveket, és megtegye a szükséges előírásokat	Tekintettel a zöldterületi értékek fontosságára, és mértékére javasolható, hogy az Önkormányzat biztosítson megfelelő erőforrásokat ahhoz, hogy az üzemeltető kialakítson a tervegyeztetésekre, és a szakfelügyelet elvégzésére egy csoportot.
terepi szakfelügyeleti tevékenység	13.	Alapvető gond, hogy a szakfelügyeletet ellátó munkatárs nincs felkészítve a zöldterületi szakfelügyeleti feladatokra	Képzett zöldterületi szakfelügyelő bevonását kell megtenni
	14.	A hiányos jogszabályi háttér miatt nem tud a szakfelügyelő megfelelő fajsúllyal intézkedni a zöldterületi elemek védelmében	A zöldterületi elemek védelmére vonatkozó jogszabályi háttér megerősítése szükséges.
	15.	Nincs megfelelő erőforrás jelenleg a városüzemeltetőnél a szakfelügyeleti munkák korrekt ellátásához	Ahhoz, hogy a munkaterület-átadásoktól, a kooperációkon keresztül a zöldterületi elemeket érintő konkrét munkákig mindenhol meg tudjon jelenni zöldterületi szakember, fejleszteni szükséges humán- műszaki erőforrás oldalon.
	16.	Bár munkaközi ellenőrzések vannak, de a helyszíni dokumentálás hiányosnak, és szakszerűtlennek mondható. A feltárt hibák szóban kerülnek jelzésre a kivitelező felé, amely nem hatékony módszer.	A munkaközi ellenőrzések során a munkaterületen többpéldányos ellenőrzési napló vezetése javasolható, melyben azonnal rögzítésre kerülhetnek a feltárt hibák, hiányosságok, és az észrevételek tudomásul vételét a kivitelező is ellen tudja jegyezni.

7. Összefoglalás

Pécs Megyei Jogú Város közterületein a zöldterületi szakfelügyelet jelenleg alacsony szinten működik, aminek a közterületeket üzemeltető BLOKOM N. Kft. egyre inkább érzékeli jelentőségét. Egy mélyebb vizsgálat kimutathatná, hogy az elmúlt évek fakidőlései milyen közmű karbantartási, vagy fejlesztési munkákra vezethetőek vissza, ilyen azonban egyelőre nem történt, és a visszatemetett munkaárkok kevésbé árulkodóak. Viszont a 2010 – 2011 évi Pécs - Európa Kulturális Fővárosa projekt parkfelújítási munkálatai a felszínen szem előtt vannak, és ezeken a területeken is számos tőkorhadásos fakidőlés történt, illetőleg igen komoly erőfeszítéseket kellett tenni a rosszul beültetett gyenge minőségű növényanyag felnevelése érdekében. További nehézségeket jelentenek a különböző kivitelezési munkák során fellépő zöldfelületi károk, melyek adott helyzetben a keletkezésükkor azonnal felmérhetőek, és kimutathatóak.

A kárügyek rendezésére, az üzemeltetési munkákra fordított kiadás többlet, valamint a külső hatásokra kialakuló zöldterületi károk összességében nyomós érv lehet arra vonatkozóan, hogy adott település hatékony zöldfelületi szakfelügyeleti rendszert alakítson ki. Ezt a feladatot a jogszabályi háttér rendezésétől a kivitelezési munkák során szakfelügyeletet ellátó személy képzéséig folyamatában kell elvégezni.

A dolgozatomban Pécs város szakfelügyeleti rendszerének bemutatása mellett egy konkrét projekt, a KEHOP-2.2.2-15-2021-00168 azonosítószámú „Pécs és térsége szennyvízelvezetésének fejlesztése, csatornahálózatának bővítése” projekt kapcsán vizsgáltam az elégtelen zöldterületi szakfelügyeleti feladat ellátásból származóan keletkezett zöldfelületi károkat. A vizsgálat első sorban a munkaterület által érintett faállományra terjed ki. A munkák során a fák állapotában bekövetkezett minőségromlást minőségi mutatók alakulásával, és anyagi érték csökkenésének formájában mutattam be. Az adott projekt bár mind területi kiterjedésében, mind pedig időszükséglete tekintetében nagyszabásúnak mondható, mégis csak egy a város területén zajló számtalan kivitelezési munka közül. Összességében kimondható tehát, hogy indokolt volna, és rövidtávon megtérülne a zöldfelületi szakfelügyelet kérdésének rendezése, melyre vonatkozó javaslataimat az 5. fejezetben foglaltam össze.

Dolgozatommal szeretnék hatékony segítséget nyújtani a közterületi zöldfelületek elemeinek védelmére, és értékmegőrzése érdekében Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzatának, mint a

városi közterületek tulajdonosának, továbbá a BLOKOM Nonprofit Kft. számára, aki a városi közterületek üzemeltetőjeként a szakfelügyeleti tevékenységet ellátja, és adott projektek végén az érintett közterületeket üzemeltetésébe visszaveszi.

8. Felhasznált források jegyzéke

Stefanics B., Ráskai-Kiss D., Sógor G (2021), Zöldinfrastruktúra füzetek 6., Stefanics B., Ráskai-Kiss D., Sógor G. Fahelyek és zöldsávok védelme a városi utak mentén

Bardóczy S., Stefanics B., Szakács B., Turcsányi K. (2018), Városi fák és közművek kapcsolata – Tervezési útmutató

Szilvacsku Zs., Megyesi T., Szaller V., Szloszjár Gy. (2021) : Fás szárú növények fenntartására, kezelésére és védelmére irányuló eljárásrend (1. sz. módosítás) Városliget Zrt.

Miniszterelnökség, építészeti és Építésügyi Helyettes Államtitkárság, Területfejlesztési és Településügyi Főosztélya (2016) Módszertani útmutató a zöld infrastruktúra fejlesztési és fenntartási akcióterv készítéséhez

Szaller V. 2013 (Útmutató a fák nyilvántartásához és egyedi értékük kiszámításához)

Lukács Z. (2019) Útmutató a fák védelméről építési területen

9. Jogszabályok, előírások, szabványok jegyzéke

346/2008 (XII.30) Korm. rendelet a fás szárú növények védelméről

2011. évi CLXXXIX törvény Magyarország helyi önkormányzatairól

1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól

Budapest Főváros Közgyűlésének 47/1998. (X. 15.) számú önkormányzati rendelete a Budapesti Városrendezési és Építési Keretszabályzatról

Budapest Főváros Közgyűlésének 10/2005. (III.8.) önkormányzati rendelete a fővárosi zöldfelületi rendszerbe tartozó zöldterületek és zöldfelületek védelméről, használatáról, fenntartásáról és fejlesztéséről

Budapest Főváros Önkormányzata 22/2012. (III. 14.) önkormányzati rendelete Budapest Főváros Önkormányzata vagyonáról, a vagyonelemek feletti tulajdonosi jogok gyakorlásáról

Pécs megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 9/2011. (II. 21.) önkormányzati rendeletében a fás szárú növények védelméről és a területek biológiai aktivitásérték egyensúlyának fenntartásáról

Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 23/2011. (V. 31.) önkormányzati rendelete Pécs helyi jelentőségű védett természeti értékeiről

Székesfehérvár Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlése 7/2011. (III. 31.) önkormányzati rendelete a közterületek használatáról

Budapest Főváros VI. Kerület Terézváros Önkormányzat Képviselő-testületének 12/2022. (V.5.) önkormányzati rendelete, Terézváros fás szárú növényeinek védelméről, pótlásáról

Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 16/2012. (III. 23.) önkormányzati rendelete a közterületek felbontásának és a közúton folytatott munkálatok szabályairól

MSZ 12042:2023 Fák védelme építési területen

MSZ 12172:2019 Díszfák és díszcserjék ültetése települések közterületein

BIOKOM Nonprofit Kft. Útfelvágási szabályzata

10. Mellékletek

10.1. A munkaterület bemutatása fényképekkel



Indítási pont a Rátgéber Kosárlabda Akadémia (Dr. Hepp Ferenc Rehabilitációs Központ előtt) (1. ütem)



Megyeri úti szakasz keleti oldalon családi házas, nyugati oldalon kereskedelmi célú területek (2. ütem)



Megyeri út, keleti oldalon családi házas, nyugati oldalon településközponti vegyes terület (később társasházak épülnek majd itt, a távolabb egy véderdő sáv látható, melyet nem érintenek a munkálatok) (2. ütem)



Nagy Imre út északi vége a körforgalommal (3. ütem)

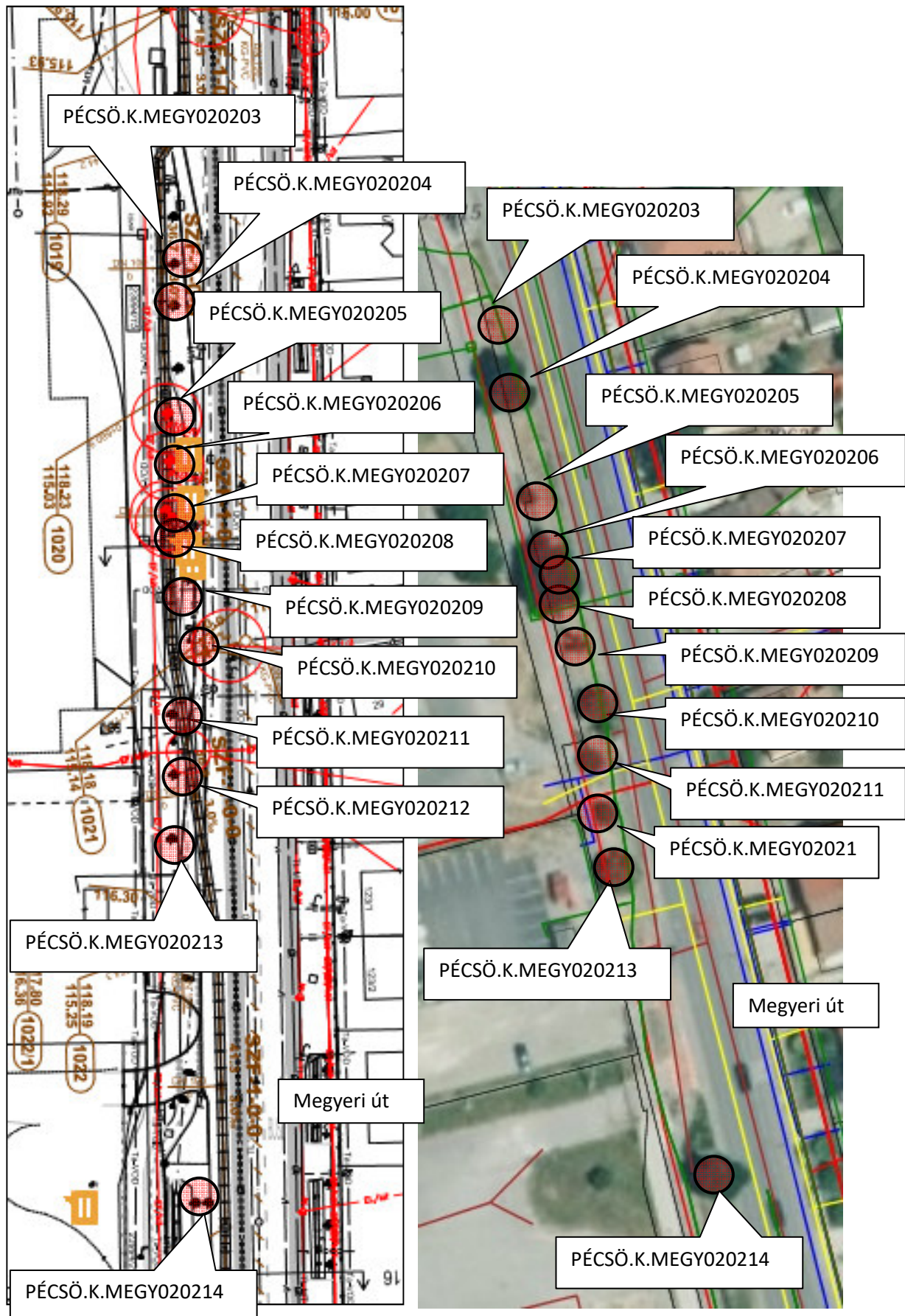


Nagy Imre út középső szakasza (3. ütem)



Nagy Imre út déli szakasza (3. ütem)

10.2. Kivágtat a fakataszter alaptérképei közül az érintett fák azonosítóival



10.3. A munkakezdés előtt felvett fakataszteri adatlapok egyes érintett egyedekről

Fakataszteri adatlap					
Kataszter készítésének célja:		Pécs és térsége szennyvízelvezetése csatornahálózat fejl.			
Fa azonosítója:	PÉCSŐ.K.MEGY020214		Fafaj:	Fraxinus excelsior	
Fa helye:	23999 HRSZ		Fa környezetének leírása:		
Tulajdonos/kezelő:	Önk./BIOKOM N. Kft.		Fahely jellege:	gyepsávban	
Zöldterületi elhelyezkedés:	szoliter		Fahely-védelem jellege:	nincs	
Fa fizikai paraméterei:			Törzsvédelem	nincs	
Fa magasság (m):	10		Légvezeték közelsége	nincs	
Törzsátmérő (cm):	42		Földvezetékek jelenléte	CSAT.GÁZ	
Koronaátmérő (m):	10		Közeli műtárgy jelenléte	áteresz	
Törzsmagasság (m):	2		Közlekedési jellemzők	KÖZÚT	
			Öntözés	nincs	
			Sózás	jelentős	
Fa állapotának meghatározása		pontszám			
Gyökérzet állapota		5			
Gyökérnyak állapota		ép			
Törzs állapota		5			
koronaalap állpota		sérült			
Korona állapota		3			
Fa ápoltságának mértéke		5			
Fa életképesség és egészségi állapot értékelése		3			
Fa védettsége és a településen belüli elhelyezkedése		2			
Fa értéke (HUF): Magyar Faápolók Egyesülete által fejlesztett módszerrel		769.500 Ft			
Fenntartási, ápolási munkák, javasolt kezelések: Az egyik törzsön sebhely kezelése					
Egyéb észrevételek:			Egyéb dokumentumok:		
Dátum:	2023.05.13	Felvételező:	Nagy Ervin	Admin.:	Nagy Ervin



Fakataszteri adatlap					
Kataszter készítésének célja:		Pécs és térsége szennyvízelvezetése csatornahálózat fejl.			
Fa azonosítója:	PÉCS.VT.13		Fafaj:	Platanus x hispanica	
Fa helye:	24010 HR5Z		Fa környezetének leírása:		
Tulajdonos/kezelő:	Önk./P.Vagyonhasználó		Fahely jellege:	zúzalékos, taposott	
Zöldterületi elhelyezkedés:	csoport tagja		Fahely-védelem jellege:	nincs	
Fa fizikai paraméterei:			Törzsvédelem	nincs	
Fa magasság (m):	20		Légvezeték közelsége	nincs	
Törzsátmérő (cm):	45		Földvezetékek jelenléte	nincs	
Koronaátmérő (m):	10		Közeleli műtárgy jelenléte	nincs	
Törzsmagasság (m):	5		Közlekedési jellemzők	nincs	
			Öntözés	nincs	
			Sózás	nincs	
Fa állapotának meghatározása		pontszám			
Gyökérzet állapota		5			
Gyökérnyak állapota		ép			
Törzs állapota		5			
koronaalap állpota		ép			
Korona állapota		5			
Fa ápoltságának mértéke		5			
Fa életképesség és egészségi állapot értékelése		4			
Fa védettsége és a településen belüli elhelyezkedése		2			
Fa értéke (HUF): Magyar Faápolók Egyesülete által fejlesztett módszerrel		3.676.500 Ft			
Fenntartási, ápolási munkák, javasolt kezelések: talajlazítás, tápanyagutánpótlás					
Egyéb észrevételek: VÁSÁRTÉR TERÜLETÉN ÁLL			Egyéb dokumentumok:		
Dátum:	2023.05.13	Felvételező:	Nagy Ervin	Admin.:	Nagy Ervin



10.4. Munkavégzést során a műszaki szakfelügyelet által készített fényképek



10.5. A munkavégzést követően felvett kataszteri adatlapok egyes érintett faegyedekről

Fakataszteri adatlap					
Kataszter készítésének célja:		Pécs és térsége szennyvízelvezetése csatornahálózat fejl.			
Fa azonosítója:	PÉCSŐ.K.MEGY020214		Fafaj:	Fraxinus excelsior	
Fa helye:	23999 HRSZ		Fa környezetének leírása:		
Tulajdonos/kezelő:	Önk./BIOKOM N. Kft.		Fahely jellege:	gyepsávban	
Zöldterületi elhelyezkedés:	szoliter		Fahely-védelem jellege:	nincs	
Fa fizikai paraméterei:			Törzsvédelem	nincs	
Fa magasság (m):	10		Légvezeték közelsége	nincs	
Törzsátmérő (cm):	42		Földvezetékek jelenléte	CSAT.GÁZ	
Koronaátmérő (m):	7		Közelí műtárgy jelenléte	áteresz	
Törzsmagasság (m):	2		Közlekedési jellemzők	KÖZÚT	
			Öntözés	nincs	
Fa állapotának meghatározása	pontszám		Sózás	jelentős	
Gyökérzet állapota	5				
Gyökérnyak állapota	ép				
Törzs állapota	3				
koronaalap állpota	sérült				
Korona állapota	2				
Fa ápoltságának mértéke	4				
Fa életképesség és egészségi állapot értékelése	3				
Fa védettsége és a településen belüli elhelyezkedése	2				
Fa értéke (HUF): Magyar Faápolók Egyesülete által fejlesztett módszerrel	192.375Ft		Egyéb dokumentumok: Fakataszteri lap 2023.05.13.		
Fenntartási, ápolási munkák, javasolt kezelések: Sebhelyek kezelése					
Egyéb észrevételek: Az eredeti tervek szerint a fa kivágását tervezték, de végül sikerült megtartni.					
Dátum:	2024.04.19	Felvételező:	Nagy Ervin	Admin.:	Nagy Ervin

Fakataszteri adatlap					
Kataszter készítésének célja:		Pécs és térsége szennyvízelvezetése csatornahálózat fejl.			
Fa azonosítója:	PÉCS.VT.13	Fafaj:	Platanus x hispanica		
Fa helye:	24010 HRSZ	Fa környezetének leírása:			
Tulajdonos/kezelő:	Önk./P.Vagyonhasznosító	Fahely jellege:	zúzalékos, taposott		
Zöldterületi elhelyezkedés:	csoporthagja	Fahely-védelem jellege:	nincs		
Fa fizikai paraméterei:		Törzsvédelem	nincs		
Fa magasság (m):	14	Légvezeték közelsége	nincs		
Törzsátmérő (cm):	45	Földvezetékek jelenléte	nincs		
Koronaátmérő (m):	4	Közeleli műtárgy jelenléte	nincs		
Törzsmagasság (m):	5	Közlekedési jellemzők	nincs		
		Öntözés	nincs		
		Sózás	nincs		
Fa állapotának meghatározása	pontszám				
Gyökérzet állapota	3				
Gyökérnyak állapota	ép				
Törzs állapota	5				
koronaalap állapota	ép				
Korona állapota	2				
Fa ápoltságának mértéke	4				
Fa életképesség és egészségi állapot értékelése	4				
Fa védettsége és a településen belüli elhelyezkedése	2				
Fa értéke (HUF): Magyar Faápolók Egyesülete által fejlesztett módszerrel	612.750Ft				
Fenntartási, ápolási munkák, javasolt kezelések: húzásvizsgálat végzése, sebkezelési munkák					
Egyéb észrevételek: Az építési munkák során elkerülték a kivágást, de a kialakított gödörre növény statikai zónáját jelentősen érintette, ezért visszacsönkölték a koronát.		Egyéb dokumentumok: Fakataszteri lap 2023.05.13.			
Dátum:	2024.04.19	Felvételvező:	Nagy Ervin	Admin.:	Nagy Ervin



11. Nyilatkozatok

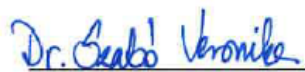
NYILATKOZAT

Nagy Ervin (hallgató Neptun azonosítója: **WG3I8B**) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védelemre javaslom / nem javaslom.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem

Kelt: Budapest, 2024. október 31.



belső konzulens

NYILATKOZAT

a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve:	Nagy Ervin
A Hallgató Neptun kódja:	WG3I8B
A dolgozat címe:	Pécs Megyei Jogú Város zöldterületi szakfelügyeleti rendszerének vizsgálata, módosító javaslatok a fejlesztés érdekében
A megjelenés éve:	2024
A konzulens intézetének neve:	Tájépítészeti Településtervezési és Díszkertészeti Intézet
A konzulens tanszékének a neve:	Szabó Veronika

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori szellemitulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumba. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után

nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumban.

Kelt: 2024 év 10 hó 31 nap

Hallgató aláírása