



MAGYAR ÉPÍTÉSZ KAMARA

**BESZÁMOLÓ
SZAKTERÜLETI ISMERETEK
4. – 5. fejezetre vonatkozó kiegészítés a
TÁJÉPÍTÉSZ ÉPÍTÉSI MŰSZAKI ELLENŐRÖK (ME-É-K)
számára**

Szerzők:
Andaházy László
Grabner Balázs

Minden jog fenntartva

Jelen jegyzet az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013.(VII.11.) Korm. rendelet alapján a Magyar Építész Kamara feladat- és hatáskörébe tartozó Beszámoló segédanyaga, amely az arra való felkészülést szolgálja.
Minden ettől eltérő felhasználáshoz a Kamara és a Szerzők engedélye szükséges.

2022. május

TARTALOMJEGYZÉK

Az **1. – 3. FEJEZETRE** vonatkozó kérdések és az arra adott válaszok (amelyből a vizsgalap részben összeállításra kerül) a szakterületi ismeretek **ÉPÍTÉSI MŰSZAKI ELLENŐRÖK SZÁMÁRA c.** anyagban található. Jelen anyag kizárólag a tájépítész műszaki ellenőrökre vonatkozó speciális kiegészítés, a vizsgán azonban mindkét anyagból történik a számonkérés.

- 4. FEJEZET** AZ ÉPÍTÉSI MŰSZAKI ELLENŐRI TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ÁLTALÁNOS ÉS SAJÁTOS SZAKMAI ELŐÍRÁSOK, KÖVETELMÉNYEK, SZABVÁNYOK
- 5. FEJEZET** AZ ÉPÍTÉSZETI-MŰSZAKI DOKUMENTÁCIÓK TARTALMI ÉS FORMAI ELŐÍRÁSAI

Szerkesztők

Kovács Zsófia

Kurcz Judit

Felelős kiadó

dr. Hajnóczi Péter a MÉK elnöke

4. FEJEZET

AZ ÉPÍTÉSI MŰSZAKI ELLENŐRI TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ÁLTALÁNOS ÉS SAJÁTOS SZAKMAI ELŐÍRÁSOK, KÖVETELMÉNYEK, SZABVÁNYOK

4.1. kérdés

Ismertesse az építési műszaki ellenőri tevékenységre vonatkozó jogszabályi előírásokat, követelményeket!

Az építési műszaki ellenőr tevékenysége elsődlegesen az építőipari kivitelezési munkák szakszerű, a jóváhagyott hatósági engedélyeknek és a kivitelezési tervdokumentációnak megfelelő, építési szerződésben meghatározottak szerinti ellenőrzésére terjed ki. A műszaki ellenőri tevékenységre vonatkozó jogszabályi előírások, követelmények ennek megfelelően lényegében az építésre, illetve megbízásától függően a tervezésre is vonatkozó általános és sajátos szakmai előírásokat, követelményeket jelentik.

Az építési műszaki ellenőr tevékenységével kapcsolatban az Étv., az OTÉK és más jogszabályok, továbbá műszaki előírások, szabványok állapítanak meg általános szakmai követelményeket.

A tájépítészeti létesítményekre vonatkozó létesítési (építési) követelmények betartásáért az építési műszaki ellenőr is felelős.

Az Étv. az általános létesítési követelmények között előírja, hogy a tájépítészeti létesítmények és azok részeinek építése, bővítése, felújítása, átalakítása, helyreállítása, korszerűsítése során érvényre kell juttatni az Országos Településrendezési és Építési Követelményekről szóló kormányrendeletben (OTÉK) meghatározott alapvető követelményeket. Ezeket a követelményeket - különösen az állékonyságra, a tűzbiztonságra, a biztonságos használatra, a zaj-és rezgés elleni védelemre, az élet-és vagyonvédelemre vonatkozókat - az építés során is be kell tartani.

További követelmény a szakszerűség követelménye, ami lényegében a vonatkozó szakmai szabályok, műszaki előírások, irányelvek, alkalmazott szabványok betartását jelenti.

Az Étv. 2016. évi módosítása (érvényes 2016. november 26-tól) elrendelte, hogy a tervezési, építési és üzemeltetési tevékenység területére kiterjedő, jogszabály, szabvány által nem szabályozott, azokkal nem ellentétes követelményeket, tevékenységekre vonatkozó módszereket építésügyi műszaki irányelvekben kell kidolgozni és közzétenni. Az építésügyi műszaki irányelvek kidolgozásáért felelős bizottság az építésügyi kormányzat, a szakmai kamarák, az MSZT, és más szakmai szervezetek delegált képviselőiből áll.

A bizottság feladata az építőipari szakma igényeinek megfelelő útmutatók, műszaki előírások kiadása, amelyek nem képezik szabvány tárgyát, viszont biztosítják, hogy az építőipar egyes szakterületein az ismétlődő műszaki, gazdasági feladatok célszerű megoldási módjai rögzítve legyenek. Amennyiben az építésügyi műszaki irányelv által szabályozott területen jogszabály vagy szabvány kerül kiadásra, az építésügyi műszaki irányelvet vissza kell vonni.

Az építésügyi műszaki irányelvek nem kötelező jogi normák, alkalmazásuk – a szabványokhoz hasonlóan – önkéntes, azonban a beruházó (építtető) az adott projekthez kötelezően előírhatja annak alkalmazását, akár a közbeszerzések esetén is.

Fontos előírások vonatkoznak a bontási munkákra. Azokat csak úgy szabad végezni, hogy a szomszédos földrészletek és építmények, továbbá visszamaradó építményrészek állékonyságát, rendeltetésszerű és biztonságos használhatóságát ne veszélyeztesse, környezetét ne szennyezze, az egészséget ne károsítsa, településképi-, építészeti- vagy műemlékvédelmi érdeket ne sértsen.

Az OTÉK külön előírásokat tartalmaz a felvonulási építményekre. A felvonulási építmények elhelyezése és megvalósítása során figyelemmel kell lenni az építmények között előírt legkisebb távolságra, az egészségvédelemre, a tűzbiztonságra, az építmény állékonyságára, továbbá be kell tartani a településképi-, építészeti- vagy műemlékvédelmi érdekekre vonatkozó szabályokat is. A felvonulási épület az építkezés befejezése után csak akkor tartható fenn, ha a rendezési terv követelményeit kielégíti, továbbá megváltozott, új rendeltetése fennmaradását lehetővé teszi.

4.2. kérdés

Röviden ismertesse a minőségügyre, minőségbiztosításra és a kivitelezési tevékenységre vonatkozó szabványokat! Röviden ismertesse a tűzvédelmi követelményekre vonatkozó előírásokat!

Az építési tevékenységre vonatkozó **szakmai előírások külön csoportját képezik a műszaki szabványok.** Az építési szakterületre vonatkozó - a műszaki ellenőrzést különösen érintő - számos szabvány, illetve szabványterület közül kiemelhetők a következők:

A kivitelezési tevékenység végzésére vonatkozó szabványterületek
Építési munkákra vonatkozó szabványok (MSZ és MSZ EN szabványok)

Favédelem

MSZ 12042:2019 Fák védelme építési területen

Növénytelepítés

MSZ 12172:1998 Díszfák és díszcserjék közterületi fásításra

MSZ 12170:1997 Díszfaiskolai termékek követelményei

Kert- és parképítési munka

MSZ 04-801-1:1990 Ültetvényezés és parképítés

MSZ 04-802-1:1990 Építő- és szerelőipari alépítmények

Játszótéri szabvány

EN 1176:2017 Játszótéri szabványsorozat

MSZ EN 1177:2008 Ütéscsillapító játszótéri talajok

Föld- és sziklamunka

MSZ 15105:1990 Építőipari földmunka

Útépitési munkák

ÚT 2-2.104:2008 Kő-, betonkő és műkő burkolatok fenntartása

ÚT 2-3.204:1993 Útépitési beton burkolatalapok. Követelmények

ÚT 2-3.206:2007 Útpályaszerkezetek kötőanyag nélküli és hidraulikus kötőanyagú

ÚT 2-3.601-1:2008 Útépitési zúzottkővek és zúzott kavicsok. 1. rész Kőanyag halmazok utak, repülőterek és más közforgalmi területek aszfaltkeverékeihez és felületi bevonataihoz

ÚT 2-3.601-3:2009 Útépitési zúzottkővek és zúzott kavicsok 3. rész Útalapok

ÚT 2-3.601-2:2009 Útépitési zúzottkővek és zúzott kavicsok 2. rész Zúzott

ÚT 2-2.104:2008 Kő-, betonkő és műkő burkolatok fenntartása

Közműépítési munkák

MSZ 7487:2021 Közművezetékek elrendezése

Tűzvédelmi követelmények

A legfontosabb tűzvédelmi követelményeket és előírásokat jogszabály (jelenleg az **Országos Tűzvédelmi Szabályzatról** szóló 54/2014 (XII. 5.) BM rendelet, a továbbiakban: - OTSZ) tartalmazza.

A tűzvédelmi műszaki irányelvek az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendeletben (egyszerűbben: OTSZ) előírt követelmények teljesítésére tartalmaznak megoldásokat. Az irányelvek alkalmazásával az OTSZ vonatkozó követelményei teljesülnek, az OTSZ által elvárt biztonsági szint megvalósul.

4.3. kérdés

Melyek az építési műszaki ellenőr helyszíni adminisztratív és ellenőrzési feladatai

Az építési műszaki ellenőr helyszíni feladatai egyrészt az építés (mint összetett műszaki, szervezési, gazdasági folyamat) ellenőrzését, másrészt az elkészült tájépítészeti létesítmény ellenőrzését jelentik. Jellegét tekintve a műszaki ellenőri munka egy része adminisztratív jellegű, másik része helyszíni szakmai ellenőrzési feladat, amely utóbbi tervszerűen ütemezhető, illetve monitoring feladatokat jelent.

Helyszíni adminisztratív feladatok különösen:

- az e-építési napló folyamatos és rendszeres ellenőrzése, naplóbejegyzések és ellenjegyzések megtétele (az építési műszaki ellenőr összes elvégzett ellenőrzési munkáját az építési naplóban rögzíti), a munkavégzéssel kapcsolatos kooperációs megbeszéléseken való részvétel,
- váratlan építési események, károkozás, baleset, stb. írásos rögzítése, az érdekeltek értesítése, szükség esetén azonnali intézkedések elrendelése,
- a kivitelezési tervektől eltérő, de nem engedélyköteles munkák szakmai véleményezése,
- műszaki ellenőri jóváhagyások megtétele (például a helyettesítő termékként jóváhagyott építési termék beépítésével kapcsolatban),
- a keletkezett építési és bontási hulladék elszállításának jóváhagyása,
- teljesítés, (részteljesítések) igazolása a kivitelező által megküldött teljesítési értesítések kézhezvétele után (15 napon belül),
- a pótmunka megrendelése (ha azzal megbízták) és a többletmunka műszaki szükségességének igazolása és az építető tájékoztatása, stb.

A helyszíni szakmai ellenőrzési feladatok közül tervezetten ütemezhető egyebek mellett a fontosabb részhatáridők és a véghatáridő betartása az építési ütemtervre alapozott ellenőrzési terv alapján.

Folyamatos jelenlétet igénylő, monitoring jellegű ellenőrzések egyebek között (ezeket szintén be kell jegyezni az építési naplóba):

- az építőanyagok tárolásának ellenőrzése, veszélyes anyagok tárolása,
- az eltakarásra kerülő szerkezetek időben történő ellenőrzése, a műszakilag indokolt további vizsgálatok és szükséges intézkedések meghatározása,
- a technológiával összefüggő biztonsági előírások, munkavédelmi előírások betartásának ellenőrzése,
- az állványok, emelő berendezések (daruk), földmunkagépek, stb. előírás szerű alkalmazásának ellenőrzése,
- a tűzvédelmi, egészségvédelmi és biztonsági előírások rendszeres ellenőrzése,
- a beépített építési termékek teljesítmény nyilatkozatainak ellenőrzése,
- a hulladékjegyzék folyamatos vezetésének ellenőrzése, stb.

4.4. kérdés

Mik az építési műszaki ellenőri tevékenységre vonatkozó környezetvédelmi és örökségvédelmi követelmények?

Építési tevékenységgel összefüggő környezetvédelmi és örökségvédelmi követelményeket több jogszabály, az Étv, a településkép védelméről szóló törvény (Telp.tv), az OTÉK, illetve a vonatkozó szaktörvények is megállapítanak. Ilyenek:

- a természet védelméről szóló törvény (1996. évi LIII. tv.),
- a környezet védelmének általános szabályairól szóló törvény (1995. évi LIII. tv.), továbbá
- a kulturális örökség védelméről szóló törvény (2001. évi LXIV. tv.).

Ezek a jogszabályok a tulajdonosokra (használókra), az **építtetőre**, mint a beruházási feladat, program meghatározójára és finanszírozójára, továbbá az építési tevékenységet végző közreműködőkre is **előírnak kötelezettségeket, az építési műszaki ellenőrre annyiban vonatkoznak, amennyiben az építtető megbízásából és képviselésében jár el.**

Az Étv. az épített környezet alakításának és **védelmének** átfogó törvénye, amelyik az **építmények elhelyezési (telepítési) és létesítési (építési) követelményei között általános környezet- és természetvédelmi követelményeket-**, illetve az **épített örökség megóvásával, fenntartásával kapcsolatos előírásokat tartalmaz.**

Az OTÉK ezeket a követelményeket konkretizálja.

Egyebek mellett a **meglévő tájépítészeti létesítményekre (a műemléki védelem alatt álló létesítmények értelemszerűen ilyenek) külön előírásokat is tartalmaz, és meghatározott eltéréseket eleve engedélyez. Előírja ugyanakkor, hogy a meglévő tájépítészeti létesítményen végzett bármilyen helyreállítás, felújítás, korszerűsítés, átalakítás, bővítés, vagy rendeltetés módosítása:**

- a tájépítészeti létesítmény és részeinek állékonyságát és biztonságos használhatóságát nem veszélyeztetheti, közérdeket nem sérthet, illetve
- a szomszédos önálló rendeltetési egységekhez fűződő használati jogokat nem korlátozhatja.

Az állékonyságra és biztonságos használhatóságra vonatkozó követelményeket a munkálatok során végig, folyamatosan fenn kell tartani. Ennek ellenőrzése az építési műszaki ellenőr feladata.

Az OTÉK egyes létesítési követelményei alól is csak kivételes és indokolt esetekben lehet eltérni (ilyen lehet a természetvédelmi vagy a műemléki érdek is), külön hatósági eljárás keretében.

A természet védelméről szóló törvény például előírja, hogy:

- **védett természeti területen a természetvédelmi hatóság a veszélyeztető tevékenység folytatását korlátozhatja, felfüggesztheti, illetve megtilthatja,**
- **ha valamely építési munka végzése során természeti érték kerül elő, a kivitelező (az építtető, illetve a műszaki ellenőr egyidejű tájékoztatás mellett) köteles azt a természetvédelmi hatóságnak haladéktalanul bejelenteni, és a természeti értéket és a természeti érték előkerülésének helyszínét a hatósági intézkedésig érintetlenül hagyni. A bejelentés tényét az építési naplóban is rögzíteni kell. Ha emiatt esetleg tervmódosítás válik szükségessé, akkor arról az építtető, a tervező és a kivitelező közösen döntenek.**

A környezet védelmének általános szabályairól szóló törvény külön is foglalkozik építési

kérdésekkel. Előírja egyebek között, hogy **meghatározott tevékenységek és építmények építési hatósági engedélyezését megelőzően környezeti hatásvizsgálati, illetve egységes környezethasználati eljárást kell az építetőnek (beruházónak) kezdeményeznie.**

A környezeti hatásvizsgálati eljárás célja a tervezett beruházás környezeti hatásainak meghatározása és a környezethasználat feltételeinek megállapítása a kiadásra kerülő környezetvédelmi engedélybe foglalva.

A környezeti hatásvizsgálati eljárás megkezdése előtt a tevékenység végzőjének el kell készítenie a környezeti hatástanulmányt, amelynek tartalmi elemeit jogszabály (314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet) állapítja.

A környezetvédelmi engedélyben mindazokat az intézkedéseket előírják, amelyek a káros környezeti hatások elkerülésére, csökkentésére és megszüntetésére vonatkoznak. Ezek betartatása építetői, illetve építési műszaki ellenőri feladat.

Építési engedély az előírt építmények és tevékenységek esetében csak környezetvédelmi engedély birtokában kérhető.

További környezetvédelmi előírás, hogy:

- **az egyes övezetekben építési (és más, például üzemelési, technológiai) tevékenység a környezetterhelés jellegétől függően csak meghatározott védőtávolság, védőterület megléte és a védelmi előírás megtartása esetén engedélyezhető,**
- **a kijelölt védőterületen vagy védőtávolságon belül az adott övezet rendeltetésével össze nem férő tevékenység - külön védelmi intézkedés nélkül - még átmenetileg sem folytatható.**
- **a reklámok és reklámhordozók, cégek és egyéb műszaki berendezések műemlék építményen csak a településképvédelmi önkormányzati rendeletben meghatározott módon és feltételek mellett helyezhetők el, a külső homlokzat 30%-ánál nagyobb felületet eltakaró reklám semmilyen körülmények között sem helyezhető el.**

4.5. kérdés

Ismertesse a MSZ 12042:2019 Fák védelme építési területeken szabvány alapján a fákat az építési területen veszélyeztető tényezőket.

1. Talajtömörödés

- oka: területen áthaladó építési forgalom
- következmény: csapadék elfolyik, gázcsere korlátozott
- favédelmi intézkedés: terület védelme, A favédelmi zónát az építés idejére szabvány szerint el kell keríteni!

2. Építmény alap tömörítése

- oka: alépítmények tömörítése
- következmény: (hajszál)gyökerek elszakadnak, csapadék elfolyik, gázcsere korlátozott => kiszáradás
- favédelmi intézkedés: terület védelme, favédelmi területen a tömörítést megtiltása, A favédelmi területen nem szabad tömörítési munkákat végezni!

3. Gyökérterület leburkolása

- oka: burkolat építése
- következmény: csapadék elfolyik, gázcsere korlátozott, víz és tápanyag hiány => kiszáradás
- favédelmi intézkedés: terület védelme, favédelmi területen a burkolás megtiltása, függesztett burkolat előírása, A favédelmi területet nem szabad leburkolni!

4. Gyökérterületen végzett földmunkák („talaj le- és felhordás, szállítás”)

- oka: tereprendezés
- következmény: fa sérülése, csapadék elfolyik, gázcsere korlátozott, víz és tápanyag hiány => kiszáradás
- favédelmi intézkedés: terület védelme, favédelmi zónában a földmunkák megtiltása, favédelmi zónába kézi földmunka előírása, A favédelmi zónában nem szabad géppel földmunkát végezni!
- „A gyökérterület védelme talajfelhordás esetén: A tervezés során figyelembe kell venni, hogy a fa környezetében folyó munkák során a gyökérterületen való talajfelhordást, vagy más anyag felhordását lehetőleg el kell kerülni. Amennyiben ez mégis elkerülhetetlen, akkor a talajfelhordás vastagsága és módja esetén figyelembe kell venni a faj tűrőképességét, a fa korát, gyökérzetének kiterjedését és felépítését, a talajviszonyokat, valamint a felhordandó anyag típusát is. Az anyagok felhordása előtt a gyökérterületről el kell távolítani a növényzetet, lombot és egyéb szerves anyagokat. Az eltávolítást a gyökérzet kímélésével kell végezni (pl. kézi munkával vagy a talaj lefújásával, leszívásával, lemosásával). A gyökérterületre csak durva szemcsés, levegő- és vízáteresztő anyagokat (pl. folyami kavicsot, közúzalékot) szabad felhordani. Amennyiben ültetőközeg felhordása is szükséges, akkor az ültetőközeg alá durva szemcsés, levegő- és vízáteresztő anyagot kell felhordani legalább 20 cm-es vastagságban. Az ültetőközeg nem kerülhet a gyökérnyakhoz egy méternél közelebb. A felhordási munkák során a gyökérterületre járművel nem szabad ráhajtani.
- A gyökérterület védelme talajlefordás esetén: A gyökérterületen a talajlefordás tilos.”

5. Gyökérterületen végzett árok- és gödörásás

- oka: fa közelébe tervezett építmény építése
- következmény: fa sérülése, gyökérzet sérülés, víz és tápanyag hiány, fa kidőlése
- favédelmi intézkedés: terület védelme, favédelmi zónában a gödörásás megtiltása, statikai védőzónába gödörásás megtiltása, közművezeték átfűzésének előírása, A fa statikai védőzónájában nem szabad árkot ásni!
- „Az árok és az építési gödör törzstől mért legkisebb távolsága a törzsméret négyszerese, de legalább 1,0 m. „Árok ásása során a 2 cm-nél nagyobb átmérőjű gyökeret nem szabad elvágni. A legfeljebb 2 cm átmérőjű gyökereket metszéssel vágjuk le, a vágási felület legyen sima és egyenes. Metszés után a metszési felületet növekedést serkentő anyaggal kell kezelni.

Az építési tevékenység során a feltárt gyökereket a kiszáradástól és a fagyástól takarással, valamint a takaróanyag nedvesen tartásával védeni kell. A gyökérzetben kialakított árok feltöltésére használt anyagoknak tartósan biztosítaniuk kell a légáteresztést, valamint tápanyagban gazdagnak kell lenniük, hogy a sérült gyökerek regenerálódhassanak. A gyökérzet károsodásának mértékétől függően szükség lehet a korona megfelelő mértékű metszésére is.”

6. Fa védelme a vegyi szennyeződésektől

- oka: fa területén vegyi anyag tárolása, használata
- következmény: talajszennyeződés, gyökérzet elhalás, víz és tápanyag hiány, fa kiszáradása
- favédelmi intézkedés: terület védelme, fa védelmi területen a vegyi anyag tárolás és használat megtiltása, A favédelmi területen nem szabad vegyi anyagot tárolni és használni!

7. Fa védelme a lemosódástól (eróziótól)

- oka: fa környezetében végzett földmunkák
- következmény: gyökérzet elhalás, víz és tápanyag hiány, fa kiszáradása
- favédelmi intézkedés: terület védelme, fa védelmi területen a tereprendezés megtiltása, A favédelmi területen nem szabad tereprendezési munkákat végezni!

8. „A talaj felső 30 cm-es rétegének mechanikai károsítása vagy tönkretétele”

- oka:
- következmény: víz és tápanyag hiány
- **favédelmi intézkedés:**

9. Fa árnyékolásának megszüntetése

- oka: fa környezetében végzett irtási vagy bontási munkák
- következmény: lombvesztés, korona veszteség, kiszáradás
- favédelmi intézkedés: fa környezetében az irtás megtiltása, az irtás fokozatos kivitelezésének előírása, fa árnyékolása, A fa árnyékolást el kell végezni! „Az árnyékolásból kikerült fa kérgét a törzsön és a vágásokon a napégés megakadályozása érdekében takaró-anyaggal kell védeni, amennyiben ezt a növényfaj igényli. A védelmet több év alatt, fokozatosan kell megszüntetni.”

- Fa környezetében talajvízszint csökkenése

- oka: fa környezetében végzett alépítményi munkák
- következmény: vízhiány, tápanyaghiány, kiszáradás
- favédelmi intézkedés: fa öntözésének előírása, A fát rendszeresen öntözni kell!

10. Fa elárasztás elleni védelme – „túlzott nedvesség, elárasztás, pangó víz”

- oka: vízkivételi hely létesítése, csőtörés
- következmény: tápanyaghiány, fulladás, kiszáradás
- favédelmi intézkedés: fa környezetében vízkivételi hely létesítésének megtiltása, pangóvíz esetén gyökérszellőztetés előírása, A fa területén nem szabad vízkivételi helyet létesíteni!

11. Fa rendkívüli hőhatás, légszárasság elleni védelme

- oka: tűzgyújtás, forró kipufogógáz, nagy hőképződéssel járó munkák
- következmény: fa égési sérülése, fa kiszáradása
- favédelmi intézkedés: fa területének védelme, fa védőzónájában a nagy hőhatással járó munkák megtiltása, A fa területén nem szabad nagy hőhatással járó munkákat végezni

12. Fák mechanikai sérülések elleni védelme

13. Gyökérzet kiszáradása elleni védelem

Védelem a gyökérzet kiszáradásától, a túlzott nedvességtől, az elárasztástól és a pangó víztől: A fák gyökérszónájának felszínre kerülésekor a gyökérzetet óvni kell a kiszáradástól, a gyökerek szabadon nem állhatnak, azokat légáteresztő, nedvességtartó anyaggal (pl. geotextillel, kókuszrosttal) takarni kell. A takaróanyagot nedvesen kell tartani. Vízvezetési problémák miatt a fák gyökérszónája nem ázhat el, illetve nem állhat pangó vízben.

4.6. kérdés

Ismertesse a MSZ 12042:2019 Fák védelme építési területeken szabvány alapján a fák védelméhez szükséges intézkedéseket.

1. törzsvédelem 3 réteg: belülről juta, gumi (dinamikus erő elnyelő), fa deszkázat (statikus erő elnyelő), min. 2 m magas
2. talajszennyezéstől – lekerítés, tiltás!
3. rendkívüli hőhatástól – 40 fok felett nem lehet, lekerítés, tilalom
4. kiszáradástól - öntözni, gyökereket takarni földdel vagy takaró anyaggal
5. pangó víztől - lekerítés, csapok létesítésének tiltása, vízelvezetés
6. mechanikai sérülésektől – kerítés
7. árnyékolásból kikerült – törzs, vágások takarása
8. feltöltésnél – tiltva, csak szakszerű feltöltés
9. lehordás – megtiltva!
10. gyökérzet árokásásánál – részletes utasítás
11. gyökérzet védelme árokásásánál:
 - lehetőleg kerülni kell
 - csak a statikai védőzónán kívül
 - vezeték fektetése átfűzéssel
 - cm átmérőnél kisebb gyökereket metszeni, kezelni
 - a 2 cm-nél nagyobb átmérőjű gyökereket nem szabad elvágni
 - a feltárt gyökereket takarni kell
 - feltölteni jó minőségű anyaggal
12. gyökérzet védelme építmények mellett
 - a sávalapot kerülni kell
 - pontalapot a gyökérzet védelme mellett lehet készíteni
 - gyökérszár „az építményvédelme a gyökérzettel szemben, másfelől a gyökérzet védelme az építési károkkal szemben” (belülről kifelé jutaszövet, felületkezelt műanyag, lemez, drótháló, támasztó karó) „A gyökérszár távolsága az élő gyökerektől legalább 25 cm legyen. A gyökérszárnak le kell érnie a gyökerekkel átszőtt talajréteg, de legfeljebb az építési gödör aljáig.”
13. egyedi gyökérvédelem – ideiglenes, csak az építés idejére, 2 cm-nél vastagabb, a fa állékonyasága szempontjából fontos gyökér védelme
 - belülről kifelé kókuszrost, jutaszövet majd drótháló – min. 8 -10 cm vtg. nedvességtartó takaró, ép. ideje alatt nedvesen tartani
14. gyökérvédelem átmeneti terhelés esetén
 - teljes favédelmi területen gyalogos terhelésnél alulról tartóoszlopok, fémlemez (terhelés < 100 kg/m²)
 - gépjármű terhelésnél alulról georács, kavics, murva ágyazat, fémlemez (terhelés > 100 kg/m²)
15. talajvízszint (átmeneti) csökkenése – öntözés – esetleg kiegészítő intézkedések (pl. párolgási veszteség, vegyszer bemosódás, talajszintsüllyedés megakadályozására)

4.7. kérdés

Ismertesse a MSZ 12042:2019 Fák védelme építési területeken szabvány alapján a favédelem menetét.

1. A favédelmi terv készítése

1.1. Tájépítész vagy favédelmi szakmérnök vagy szakember készítheti – a terv készítés tervezési jogosultsághoz kötött tevékenység.

1.2. **Előzetes vizsgálat-értékelés, felmérés, fakataszter** – leltár, min. adattartalom:

- sorszám,
- felvételezés ideje,
- felvételező neve,
- fa helyének meghatározása (HRSZ),
- faj, fajta tudományos neve,
- fa magyar neve,
- famagasság,
- törzsátmérő 1 méteren,
- törzsmagasság,
- korona átmérő,
- általános egészségi állapot Radó-féle osztályzata,
- gyökérzet és gyökérnyak Radó-féle osztályzata
- törzs Radó-féle osztályzata,
- koronaalap és korona Radó-féle osztályzata,
- javaslat az ápolási munkára
- fotók

1.3. **Favédelmi terv helyszínrajza**

1.4. **Favédelmi adatlapok**

1.5. **Favédelemi részletrajz**

A favédelmi terv alapja az előzetes vizsgálat, amelynek során meg kell vizsgálni és értékelni kell az építési beruházást minden olyan szempontból, amely hatással lehet az érintett fákra, azok életerejére, statikájára, gyökérzetére és az ökológiai viszonyokra. A vizsgálat eredményei alapján favédelmi tervbe kell foglalni a fák védelmét szolgáló, építési tevékenységet megelőző, munkálatok közbeni, valamint utólagos favédelmi intézkedéseket. A favédelmi tervet adott szempontok figyelembevételével kell elkészíteni.

2. **A favédelem megvalósítása**

3. **A terv megvalósulásának ellenőrzése** (írásos és fényképes dokumentáció)

4. **Utólagos ellenőrző vizsgálat** befejezés után 12 hónappal

5. **Utókezelések:**

- 5.1. a favédelem óvatos, kézi lebontása, eltávolítása
- 5.2. öntözés
- 5.3. tápanyag-utánpótlás
- 5.4. talajlazítás
- 5.5. sebek/sérülések szakszerű lekezelése
- 5.6. kontroll a beruházást követő években

4.8. kérdés

Ismertesse a MSZ 7487:2021 Közművezetékek elrendezése szabvány alapján a fás szárúak elhelyezésére vonatkozó előírásokat.

1. Térfelszín alatti közmű vezetékek

Fák és fás szárú növények telepítésekor figyelembe kell venni az építési engedélyeztetési eljárás alapján létesített vagy meglévő közcélú közműhálózatot. A közművek létesítésekor és felújításakor a jogszerűen telepített, megfelelően, valamint a közművek számára hozzáférhetően nyilvántartott és fenntartott fákat és fás szárú növényeket, továbbá a fák tervezett és kiváltási helyét figyelembe kell venni.

A térszint alatti vezetékek egymás közötti, az építmény falsíkjától, vasúti úrszelvénytől és villamosvágánytól, valamint fáktól és fás szárú növényektől tartandó legkisebb vízszintes és függőleges távolságai, belterületen és külterületen.

gázvezeték esetén

- | | |
|---|--------|
| • csatlakozóvezeték/telephelyi vezeték és a fogyasztó vezeték térszint alatti szakasza esetén | 2,0 m |
| • védőcsőben | 1,0 m |
| • $DN \leq 150$ | 5,0 m |
| • $150 < DN \leq 400$ | 5,0 m |
| • $400 < DN \leq 600$ | 10,0 m |
| • $600 < DN \leq 900$ | 10,0 m |
| • $DN > 900$ | 10,0 m |

egyéb közmű esetén

- törzsátmérő x 4
- vagy védőcsőben 1,0 m
- egyéb esetben a favédelmi terv szerint

egyéb fásszárú növényzet esetén

0,5 m

2. A térszint feletti szabadvezetékek

A villamosenergia-, hírközlési, infokommunikációs, vontatásienergia-, forgalomirányítási stb. vezeték) és fás szárú növények között előírt távolságokat, továbbá azok értelmezését az MSZ 151-8, az MSZ EN 50341, az MSZE 50341, valamint ágazati jogszabályok tartalmazzák.

Fa vagy más növény akkor telepíthető, hagyható meg, ha véglegesen kifejlett állapotában fa vagy növényzet esetében villamosenergia vezeték esetén:

- | | |
|---|-------|
| • 500 kV névleges feszültség szint felett | 6,0 m |
| • 500 kV névleges feszültség szint felett gyümölcsfa esetében | 9,5 m |
| • 300 kV felett 500 kV névleges feszültség szintig | 5,0 m |
| • 200 kV felett 300 kV névleges feszültség szintig | 4,0 m |
| • 35 kV felett 200 kV névleges feszültség szintig | 3,0 m |
| • 1 kV felett 35 kV névleges feszültség szintig | 2,0 m |
| • 1 kV-nál nem nagyobb névleges feszültség szintnél | 1,0 m |
- jobban annak legkedvezőtlenebb helyzetében **sem közelíti meg az áramvezetőt.**

3. **Elhelyezés védőcsőkötegekben vagy védőcsőtömbben**
Zöldmezős beruházásoknál, vagy ahol a közművezetékek elhelyezésére és fás szárú növények telepítésére szolgáló terület vélhetően kevés, **előnyben kell részesíteni a** villamosenergia-kábelek (ideértve a közvilágítási kábeleket is), vontatásienergia-kábelek, forgalomirányító jelzőkábelek és optikai infokommunikációs **vezetékek csoportos, védőcsőtömbben vagy védőcsőkötegekben való elhelyezését.**
4. **Elhelyezés közműalagútban**
Közműalagút az út keresztaszvélvényében tervezés, hatásvizsgálat és közműegyvezetés alapján helyezhető el. Ha a vezetékek egy része nem kerül be a közműalagútba, a közműalagút nyomvonalát úgy kell kijelölni, hogy az egyedi elrendezésű vezetékek megfeleljenek a hatályos előírásoknak.

4.9. kérdés

Ismertesse a MSZ 12172 Díszfák és díszcserjék ültetése települések közterületein szabvány alapján a kivitelezés alatt történő szállítás, rakodás, tárolás, beültetés legfontosabb előírásait.

1. **Szállítás**
- A megfelelően csomagolt növényeket szabályozott légterű járművel, zárt vasúti kocsival, ponyvázott teherautóval szabad szállítani. A szállítás során a növényeket károsodástól, kiszáradástól vagy más káros behatástól védeni kell.
 - Szállítás és tárolás során a növény életképessége nem romolhat.
2. **Rakodás**
- A rakodást úgy kell végezni, hogy a növény ne sérüljön.
 - Szabadgyökerű növényeket mérettől függően egyenként vagy kötegelve, a gyökérzet károsodásának elkerülésével kell rakodni.
 - A földlabdával kitermelt és a természetödevényes fák rakodása során a fa, illetve a gyökérzóna sérülésének elkerülésével kell rögzíteni a földlabdát és természetödevényt.
 - A földlabdás és a természetödevényes fát csak a tövénél kötve szabad megemelni, a törzsénél kötve tilos!
3. **Tárolás**
- A szabadgyökerű és földlabdás növényeket a díszfaiskolában, a faiskolai árudában vagy a telepítés helyén azonnal tárolóban vagy vermelőben kell elhelyezni.
 - Az elhelyezés olyan legyen, hogy a tételek egymástól elkülönüljenek és megkülönböztethetők legyenek. A tárolás időtartama alatt a növényekben minőségromlás ne következzen be és életképességük megmaradjon.
 - Tárolni hűtőházban, fedett tárolóban, szabadföldi vagy ideiglenes vermelőben lehet.
 - A szabadföldi vermelő közege legyen rögmmentes, a gyökereket hézagmentesen fedje, a gyökérzóna mélységében folyamatosan nedves legyen, a szükség szerinti öntözésről vagy a felesleges csapadékvíz elvezetéséről gondoskodni kell.
 - Az ideiglenes vermelőben a tárolást a kitermeléstől a szállításig vagy az ültetést megelőzően úgy kell elvégezni, hogy a gyökérzet és a törzs egyharmada nedves takaróközeggel fedett legyen.
4. **Beültetés**
- 4.1. Ültetéskor az ültetőlyukat a kiásott laza termőtalajjal annyira kell feltölteni, hogy a beültetett növény gyökérnyaka tömörítés után a talajszint vonalába kerüljön.
- 4.2. Biztosítani kell, hogy a növény lehetőleg ugyanabba a tájolásba és mélységbe kerüljön beültetésre, ahogyan az a díszfaiskolában állt.

4.3. A szabadgyökerű növények ültetése:

- a gyökérzetet a beültetés előtt meg kell metszeni: a sérült, rossz állású gyökereket el kell távolítani;
- a gyökérzetet ültetőpépbe kell mártani;
- a növényt az ültetőlyukba kell helyezni úgy, hogy a gyökérzete fajra jellemző módon, egyenletesen álljon;
- a gyökerekre apró földet kell szórni, közben a növényt függőlegesen tartva rázogatni kell, hogy a föld a gyökerek közé jusson, ezután óvatosan tömöríteni kell, hogy a gyökerek ne sérüljenek;
- az ültetőlyukat a kiásott talajjal szakaszosan, folyamatos tömörítés és beöntözés mellett fel kell tölteni.

4.4. A földlabdás növény ültetése:

- ellenőrizni kell a földlabda állapotát, annak szerkezeti egységét, tartását;
- a növényt az ültetőlyukba kell helyezni;
- a többször iskolázott, továbbnevelt fák esetében a földlabdát összetartó drótfonatot a gyökérnyak közeléből és a talajfelszínre eső területről el kell távolítani;
- a földlabda oldalait takaró drótfonatot az ültetőlyuk aljáig több helyen át kell vágni, a darabokat a földlabda sérülése nélkül az ültetőlyuk oldalfalára kell hajtani;
- a földlabda lebomló szövetből készült csomagolóanyagát a gyökérnyakról és a földlabda felső részéről le kell bontani és le kell hajtani;
- a csomagolóanyagból kibontott terület felszínén esetleg látható rossz állású, sérült gyökereket el kell távolítani;
- az ültetőlyukat a kiásott talajjal szakaszosan, folyamatos tömörítés és beöntözés mellett fel kell tölteni.

4.5. A természetöedényes növény ültetése:

- a természetöedény falát a benne található földlabdától el kell választani;
- a növényt a földlabdával együtt ki kell emelni a természetöedényből;
- a felszínre került gyökérzetet ellenőrizni kell, szükség esetén a felszínen található és a természetöedény falát érintő, rendellenes állású gyökereket át kell metszeni;
- a gyökereket a fajra jellemző állásba kell igazítani, a sérült gyökereket el kell távolítani, és a növényt az ültetőlyukba kell helyezni;
- az ültetőlyukat a kiásott talajjal szakaszosan, folyamatos tömörítés és beöntözés mellett fel kell tölteni.

5. FEJEZET AZ ÉPÍTÉSZETI-MŰSZAKI DOKUMENTÁCIÓK TARTALMI ÉS FORMAI ELŐÍRÁSAI

5.1. kérdés

Melyek az építési engedélyezési terv alapján készített kivitelezési tervdokumentáció tartalmi és formai előírásai?

A kivitelezési tervdokumentáció az építési műszaki ellenőr munkájának „vezérfonala”.

Építési tevékenységet - ha kormányrendelet eltérően nem rendelkezik - kivitelezési dokumentáció alapján lehet végezni.

A kivitelezési dokumentáció a tájéépítészi alkotások megvalósításához szükséges valamennyi tervet, műszaki leírást, információt, teljesítménynyilatkozatot és utasítást tartalmazó egységes dokumentum, amely egyértelműen meghatározza:

- a tájéépítészi alkotások részévé váló **összes anyag, szerkezet, termék, beépített berendezés** megnevezését, helyzetét, méretét, mérettűrését, továbbá
- a számításba veendő hatásoknak, követelményeknek megfelelő **elvárt műszaki jellemzőket és minőségi követelményeket,**
- az építés **technológiai feltételeit,** valamint
- az építés **költségeinek meghatározásához szükséges adatokat.**

A kivitelezési dokumentációnak része a kivitelező által készített:

- a kivitelező által készített a tervezett tájéépítészi alkotások építőipari kivitelezési feladatainak megszervezéséhez szükséges részletességű:
 - tervezői koordinátor által ellenőrzött **munkabiztonsági és egészségvédelmi terv,** továbbá
 - az egyesített **közmű (genplan) terv,** a tájéépítészi alkotások és a közművek összefüggéseinek áttekintését szolgáló elrendezési és időbeli fázistervek,

A kivitelezési dokumentáció **általános alaki (formai) követelményeit** az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló **jogszabály állapítja meg.** Ilyen előírás egyebek mellett:

- A kivitelezési dokumentációt **elektronikusan és magyar nyelven** kell előállítani.
- A dokumentációt címlappal, aláírólappal, tartalomjegyzékkel és tervjegyzékkel kell ellátni.
- A **címlap** a megvalósítás tárgyát képező építési tevékenység szabatos megnevezésén és az ingatlan azonosító adatain túl tartalmazza az építető nevét megnevezését, valamint a tervező nevét, megnevezését.
- Az **aláírólap** tartalmazza a tervezésben részt vett minden tervező nevét, megnevezését, a szakmagyakorlási jogosultságának igazolásaként a tervezési jogosultság (névjegyzéki bejegyzés) számát és a tervező saját kezű aláírását.
- Az **egyes különálló tervlapokon szerepeltetni kell az adott tervrajz pontos megnevezését és méretarányát** önálló ábránként.
- A kivitelezési dokumentáció minden munkarészét olyan léptékben és kidolgozottsági szinten kell elkészíteni, amilyen mértékben az a megértéséhez, a kivitelezéshez, az építési-szerelési munka szakszerű elvégzéséhez, és az építőipari kivitelezés ellenőrzéséhez szükséges.
- Több szakaszra bontott építkezés esetében az egyes megvalósulási szakaszokat a tervrajzokon egyértelműen jelölni kell.

5.2. kérdés

Milyen esetekben térhet el a kivitelezési tervdokumentáció az engedélyezési tervben foglaltaktól, valamint milyen módon lehet a tervdokumentációktól eltérni a kivitelezés során?

Az építési műszaki ellenőr (ha ezzel megbízzák) a tervezéssel kapcsolatban az építetői igényeket képviseli, illetve a tervező rendelkezésre bocsátja azokat a meglévő adatokat, szakmai dokumentumokat (tanulmányok, előzetes vizsgálatok stb.), amelyek a tervezői munkához szükségesek. Az építészeti-műszaki dokumentáció összeállítása tervezői feladat.

Az építésügyi hatósági engedélykérelem benyújtása, illetve a bejelentés megtétele - mindkettő elektronikus úton - az építető feladata, csakúgy, mint a tervezési szerződés mellékletét képező tervezési program összeállítása és ez alapján a szükséges tervek elkészíttetése. Ehhez a munkához az építető szakmai segítséget vesz/vehet igénybe, ami lehet tervezői közreműködés, de lehet építési műszaki ellenőr megbízása is már ebben az építés-előkészítési fázisban.

Az építészeti-műszaki dokumentáció - céljától függően - lehet a hatósági engedélykérelem (építési, bontási, fennmaradási) mellékletét képező ún. hatósági tervfajta, vagy a megvalósításhoz kötelezően előírt kivitelezési tervdokumentáció. Természetesen a hatósági engedélyezési) tervek és a kivitelezési (megvalósítási) tervek között közvetlen kapcsolat van, amennyiben a kivitelezési tervdokumentációt éppen a végleges építési engedély és a hozzátartozó, engedélyezési záradékkal ellátott engedélyezési terv alapján kell elkészíteni.

A kivitelezési dokumentáció tartalma csak a jogszabályban megengedett esetekben térhet el a hatósági eljárásban záradékolt építészeti-műszaki dokumentációban (engedélyezési tervben) foglaltaktól. A végleges építési engedélytől és a hozzá tartozó engedélyezési záradékkal ellátott építészeti-műszaki dokumentációban foglaltaktól, vagy az egyszerű bejelentési dokumentációtól a kivitelezés során eltérni csak az építésügyi hatóság újabb előzetes engedélyével, módosított építési engedéllyel (eltérési bejelentési dokumentáció feltöltésével) lehet, kivéve, ha az eltérést a jogszabály megengedi, vagy az eltérés tartalma önmagában nem építési engedélyhez, vagy eltérési dokumentációhoz kötött építési tevékenység.

Ha a kivitelezés során módosított építési engedélyezést nem igénylő eltérés történik, azt az építési naplóban, majd a megépült állapotot a használatbavételi engedélyezéshez, tudomásulvételhez kell dokumentálni. Ez a kivitelező feladata. Összeállításhoz irányadó az építési engedélyezési és a kivitelezési dokumentáció tartalma.

KÉRDÉSEK

Szakterületi ismeretek

Tájépítész építési műszaki ellenőrök számára (ME-É-K)

1. – 3. FEJEZET kérdéseit és az arra adott válaszokat lásd az **ÉPÍTÉSI MŰSZAKI ELLENŐRÖK SZÁMÁRA** c. anyagban.

4. FEJEZET: AZ ÉPÍTÉSI MŰSZAKI ELLENŐRI TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ÁLTALÁNOS ÉS SAJÁTOS SZAKMAI ELŐÍRÁSOK, KÖVETELMÉNYEK, SZABVÁNYOK

4.1. kérdés: Ismertesse az építési műszaki ellenőri tevékenységre vonatkozó jogszabályi előírásokat, követelményeket!

4.2. kérdés: Röviden ismertesse a minőségügyre, minőségbiztosításra és a kivitelezési tevékenységre vonatkozó szabványokat! Röviden ismertesse a tűzvédelmi követelményekre vonatkozó előírásokat!

4.3. kérdés: Melyek az építési műszaki ellenőr helyszíni adminisztratív és ellenőrzési feladatai

4.4. kérdés: Mik az építési műszaki ellenőri tevékenységre vonatkozó környezetvédelmi és örökségvédelmi követelmények?

4.5. kérdés: Ismertesse a MSZ 12042:2019 Fák védelme építési területeken szabvány alapján a fákat az építési területen veszélyeztető tényezőket.

4.6. kérdés: Ismertesse a MSZ 12042:2019 Fák védelme építési területeken szabvány alapján a fák védelméhez szükséges intézkedéseket.

4.7. kérdés: Ismertesse a MSZ 12042:2019 Fák védelme építési területeken szabvány alapján a favédelem menetét.

4.8. kérdés: Ismertesse a MSZ 7487:2021 Közművezetékek elrendezése szabvány alapján a fás száruak elhelyezésére vonatkozó előírásokat.

4.9. kérdés: Ismertesse a MSZ 12172 Díszfák és díszcserjék ültetése települések közterületein szabvány alapján a kivitelezés alatt történő szállítás, rakodás, tárolás, beültetés legfontosabb előírásait.

5. FEJEZET: AZ ÉPÍTÉSZETI-MŰSZAKI DOKUMENTÁCIÓK TARTALMI ÉS FORMAI ELŐÍRÁSAI

5.1. kérdés: Melyek az építési engedélyezési terv alapján készített kivitelezési tervdokumentáció tartalmi és formai előírásai?

5.2. kérdés: Milyen esetekben térhet el a kivitelezési tervdokumentáció az engedélyezési tervben foglaltaktól, valamint milyen módon lehet a tervdokumentációtól eltérni a kivitelezés során?