

Geodéziai tervezői szakmai minősítő vizsga tematikája

A szakmai minősítő vizsga célja, hogy geodéziai tervezői jogosultságot szakmailag felkészült, a geodézia területén széles körű tapasztalatokkal rendelkező kollégák kaphassák meg.

A szakmai minősítő vizsgára egyrészt az egyetemi (főiskolai) tanulmányok során, másrészt a munkájuk során szerzett tapasztalatokkal lehet és kell felkészülni.

A vizsgára készülők számára javasoljuk az itt felsorolt kérdések és szempontok átgondolását. A kérdések nagy részére nem egyetlen, hanem több jó megoldás is adható.

A kérdések egy részére bizonyára található válasz jogszabályokban, szakmai szabályzatokban, segédletekben, szabványokban, tankönyvekben, egyéb szakirodalmi forrásokban. Ezek közül a legfontosabbakat alább felsoroljuk, ezek tanulmányozása is segít a vizsgára való készülés során.

A szakirodalom kellő ismerete mellett legalább olyan fontos a vizsgázók szakmai tapasztalatai, ezekre is kíváncsi a **Földmérő Minősítő Bizottság**.

A Bizottság tagjai nem a saját gondolataikat szeretnék a vizsgán visszahallani, hanem a minősítésre jelentkező kollégák szakmai tapasztalatain alapuló, reális műszaki megoldásokat, válaszokat.

A vizsgára történő készülés során kérjük, gondolja át, hogy az itt felsorolt szakmai problémákkal, kérdésekkel találkozott-e már munkája során, és ha igen, akkor milyen megoldást, válaszokat adott.

Ha úgy látja, hogy az itt felsorolt problémák, kérdések döntő többségével már találkozott az életben, és tudott rájuk jó megoldást adni, akkor a vizsga is bizonyára sikerülni fog. Az itt felsorolt problémák, kérdések bizonyára lefedik az egyéb célú geodéziai tevékenység egy részét, de a felsorolás semmiképpen sem teljes körű.

1. Állami alapadatok adatbázisának felhasználhatósága, kötelező adatszolgáltatás. Az egyéb célú tevékenységek kapcsolata az ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázissal.

- a. Melyek a fontosabb állami alapadatok adatbázisai?
- b. Ezek közül melyeket használjuk az egyéb célú geodéziai tevékenységünk során?
- c. Honnan szerezhetők be az adatok?
- d. Konkrétan milyen adatokat, milyen formátumban kapunk?
- e. Mit jelent az egységes ingatlan-nyilvántartás?
- f. Mi a térképi és mi a nyilvántartási terület? Mekkora eltérés engedhető meg a két terület között? Mitől függ a hibahatár?
- g. Milyen geometriai pontossággal jellemezhető az ingatlan-nyilvántartási térkép?
- h. Mitől függ a geometriai pontosság?
- i. Milyen technológiákkal készülnek (készültek) az ingatlan-nyilvántartási térképek?
- j. Milyen vetületben kapjuk az ingatlan-nyilvántartási térképet?
- k. Milyen adatok szerepelnek az ingatlan-nyilvántartási térképen?

- l. Milyen adatok szerepelnek a tulajdoni lapon?
- m. Jellemzően mekkora a térképi és természetbeni határok eltérésének hibahatára? Mitől függ?
- n. Telekhatár kitűzést ki végezhet?
- o. Az egyéb célú geodéziai tevékenység során mikor van szükség telekhatár kitűzésre?

2. Tervezési alaptérképek készítése. Alappont meghatározások, felmérési technológiák.

- a. Állami alappontok adatai hogyan, honnan szerezhetők be?
- b. Van-e szükség állami alappontokra a tervezési alaptérképek készítése során?
- c. Hogyan használhatók az állami alappontok a tervezési alaptérképek során?
- d. Milyen módszerrel határozhatók a tervezési alaptérképekhez létesített alappontok?
- e. Hogyan célszerű a tervezési alaptérképek készítéséhez létesített alappontokat állandósítani? Kell-e egyáltalán az alappontokat állandósítani?
- f. A későbbiekben ki és mire fogja használni a tervezési alaptérképek készítése során meghatározott alappontokat?
- g. Hogyan tudjuk az alappontok meghatározását dokumentálni? Milyen dokumentációt adunk tovább a későbbi felhasználók számára?
- h. Milyen koordináta-rendszerben célszerű a tervezési alaptérképeket készíteni?
- i. A tervezési alaptérképekhez milyen felmérési (részletmérési) módszerek léteznek?
- j. Milyen szempontok alapján választjuk ki, hogy melyik módszert alkalmazzuk?
- k. Konkrétan milyen adatokat rögzítünk a felmérés során?
- l. Az egyes tervezők (pl. építészek, közlekedési létesítmények tervezői, közműtervezők, stb.) milyen adatokat kérnek tőlünk a tervezési alaptérképeken? A tervezés célja függvényében miket kell felmérni?
- m. A geodéziai műszerekből hogyan kerülnek át az adatok a tervezési alaptérképet létrehozó szoftverekbe?
- n. Konkrétan milyen szoftvereket ismer, amelyekkel tervezési alaptérképek készíthetők?
- o. Milyen formában adjuk át a tervezők felé a tervezési alaptérképeket? Nyomtatva, digitálisan, milyen formátumokban?
- p. Milyen méretarányban készül a tervezési alaptérkép?
- q. Melyek a digitális tervezési alaptérkép létrehozásának főbb lépései?
- r. Milyen rétegekiosztást célszerű alkalmazni?
- s. Hogyan alkalmaz jelkulcsokat?
- t. Szükség van-e a tervezési alaptérkép készítéséhez az ingatlan-nyilvántartásban szereplő adatok beszerzésére?
- u. Tervezési alaptérképen milyen, az ingatlan-nyilvántartásból származó adatokat tüntet fel?

3. Lakóépület egyszerűsített bejelentéséhez kapcsolódó geodéziai feladatok.

Építésügyi engedélyezési eljárásokhoz kapcsolódó geodéziai feladatok.

- a. Építész tervező megbízásából tervezési alaptérképet készít. A szomszédos telkeken álló épületek milyen geometriai adatait kell meghatározni?
- b. Építész tervező megbízásából tervezési alaptérképet készít. A szomszédos telkeken milyen geometriai adatokat kell meghatározni?
- c. Hogyan határozható meg egy épület magassága?
- d. Mit jelent a telek beépítettsége, hogyan határozható meg?
- e. Mit jelent az “építési övezet”, hol találjuk meg, hogy egy adott telek milyen építési övezetbe tartozik?
- f. Egy telek beépíthetőségére vonatkozóan milyen geometriai paramétereket írhat elő az építési hatóság?
- g. Milyen beépítési módokat ismer?
- h. Mi a szintterületi mutató?
- i. A helyi építési szabályzat, a szabályozási terv milyen geometriai adatokat, előírásokat tartalmazhat?
- j. Mi az építési tilalom, mi a változtatási tilalom?
- k. Kaphat-e építési engedélyt az a telek, amelyet elmetesz a szabályozási vonal? Honnan kaphatunk erről a helyzetről információt? Geodéziai szempontból mi a teendő?
- l. Mit jelent a közterületről megközelíthetőség? Kapható-e építési engedély “magánútról” megközelíthető telekre?

4. Építmények, mérnöki létesítmények geodéziai kitűzése, művezetése, ellenőrzése.

- a. Mérnöki létesítmények kitűzéséhez szükséges alapponthálózat alappontjait hogyan érdemes állandósítani, megjelölni?
- b. Mérnöki létesítmények kitűzéséhez szükséges alapponthálózatot milyen koordináta-rendszerben határozná meg?
- c. EOv vetület esetén mekkora a vetületi hossztorzulás, értéke mitől függ? Mi a jelentősége a mérnöki létesítmények kitűzése szempontjából?
- d. Mérnöki létesítmények kitűzéséhez milyen adatokat kapnak a geodéták a tervezőktől?
- e. A terveken szereplő geometriai adatokból hogyan kapjuk a kitűzési méreteket?
- f. Térképi határhoz vagy természetbeni határhoz képest kell elhelyezni a kitűzendő mérnöki létesítményt? Mitől függ?
- g. Milyen adatokat töltünk fel kitűzés előtt a műszereinkbe?
- h. Az egyes mérnöki létesítmények kitűzése során milyen mérési módszereket alkalmazunk?
- i. Milyen pontossági követelmények jellemzőek a mérnöki létesítmények kitűzése során?
- j. Mi az építőipari tűrés és milyen viszonyban van a kitűzéstől elvárt pontossággal?
- k. Kitűzött pontokat hogyan jelöli meg?
- l. Kitűzést hogyan ellenőrzi?

- m. Mérnöki létesítmények kitűzését hogyan dokumentálja?
- n. Mérnöki létesítmények kivitelezése során milyen geometriai feltételeket lehet, célszerű geodéziai módszerekkel ellenőrizni?
- o. Az egyes geodéziai műszaki ellenőrzési feladatokat hogyan hajtja végre? Hogyan dokumentálja a mérést, a mérés eredményeit?
- p. Építési geodéziában használatos geodéziai műszerek és eszközök karbantartását, szabályozását, kalibrálását hogyan célszerű végezni?
- q. Milyen műszervizsgálati lehetőségeket kínálnak maguk a műszerek? Milyen műszerhibákat tudunk akár saját magunk is meghatározni?
- r. Milyen műszerhibákat tudnak a műszerjavítással foglalkozó cégek megvizsgálni? Milyen tanúsítványokat tudnak kiadni?

5. Megvalósulási térkép készítése.

- a. Kinek a feladata a megvalósulási térkép készítése?
- b. Milyen mérnöki létesítmények megvalósulását dokumentálják megvalósulási térképen?
- c. A megvalósult állapot milyen munkarészekben dokumentálható? Csak térképeken?
- d. Az adott mérnöki létesítmény függvényében milyen adatok szerepelnek a megvalósulási térképen?
- e. Az adott mérnöki létesítmény függvényében milyen technológiával végeznék a méréseket a megvalósulási térkép készítése során?
- f. Megvalósult állapot térképezése során milyen alapponthálózatra támaszkodna?
- g. Hogyan történik a megvalósult állapot ingatlan-nyilvántartási átvezetése?
- h. Mi az épületfeltüntetés?
- i. Társasház alapításához milyen geodéziai munkarészre van szükség?
- j. Mi a használati megosztás?

6. Nyíltárkos közműfelmérés, meglévő analóg adatok átalakítása az e-közmű részére.

- a. Milyen esetekben van szükség közművek nyíltárkos felmérésére?
- b. Közművek nyíltárkos felmérését milyen felmérési módszerrel végeznék?
- c. Közművek nyíltárkos bemérését milyen koordináta-rendszerben végeznék?
- d. Közművek nyíltárkos felmérésének milyen pontossági követelményei vannak?
- e. Közművek nyíltárkos felmérését hogyan dokumentálja? Milyen adatokat, milyen formátumban ad le a megrendelő felé?
- f. Milyen közműveket ábrázol az e-közmű rendszer?
- g. Ki üzemelteti és ki használhatja az e-közmű rendszert?
- h. Milyen adatokat kell szolgáltatni az e-közmű felé és hogyan?
- i. Hogyan kell eljárni analóg közmű térképek digitális átalakítása során?

7. Természetes tereptárgyak, illetve építmények mozgás- és deformáció vizsgálata, süllyedésmérés. A mérések megtervezése, szükséges eszközök, alappont hálózat kialakítása

- a. Milyen esetben végezzük természetes tereptárgyak, illetve építmények mozgásvizsgálatát?
- b. Mozgásvizsgálati feladattól függően milyen mérési technikák jöhetnek szóba?
- c. Mozgásvizsgálati feladattól függően melyek a méréssel szemben támasztott pontossági követelmények?
- d. Milyen kapcsolat van a mérés pontossága és a mozgás nagysága között?
- e. Milyen kapcsolat van a mérés időszükséglete és a mozgás sebessége között?
- f. Milyen szempontok alapján tervezne meg egy mozgásvizsgálati mérést?
- g. Mit jelent az alappont? Hogyan végezné el?
- h. Ki és milyen szempontok alapján dönti el a mozgásvizsgálati mérések időpontját?
- i. Ki és milyen szempontok alapján dönti el a vizsgálati pontok számát, helyét, állandósításuk módját?
- j. Mozgásvizsgálati mérések tervezése kapcsán mi a geodéták és mi a társtervezők (pl. statikusok) feladata?
- k. Mozgásvizsgálati feladattól függően hogyan jelöli meg a referencia pontokat, illetve a vizsgálati pontokat?
- l. A mérések alapján kimutatható koordináta, magassági vagy egyéb geometriai eltérések mikor tekinthetők mozgásnak és mikor mérési hibának, vagy egyéb hatásnak?
- m. Mozgásvizsgálati feladattól függően milyen koordináta-rendszerben határozzuk meg a koordinátákat, magasságokat?
- n. Milyen mozgásvizsgálati feladatokra alkalmazhatók jellemzően az alábbi mérési módszerek: szabatos szintezés, mérnöki szintezés, poláris helymeghatározás mérőállomással, hálózatmérés mérőállomással, RTK GNSS-technika, ... stb.?
- o. Egy épület süllyedésmérését milyen mérési módszerrel hajtaná végre?
- p. Milyen munkarészekből áll össze egy mozgásvizsgálati mérés dokumentációja?
- q. Mozgásvizsgálati méréseket milyen jogosultság birtokában lehet végezni?

Fontosabb szakirodalmi források:

- 2012. évi XLVI. törvény a földmérési és térképészeti tevékenységről
- 324/2013. (VIII. 29.) Korm. rendelet az egységes elektronikus közműnyilvántartásról
- 15/2013. (III. 11.) VM rendelet a térképészetért felelős miniszter felelősségi körébe tartozó állami alapadatok és térképi adatbázisok vonatkoztatási és vetületi rendszeréről, alapadat-tartalmáról, létrehozásának, felújításának, kezelésének és fenntartásának módjáról, és az állami átvétel rendjéről
- M2. Mérnökgeodéziai tervezési segédlet
- 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről
- 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről
- 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról 17-18. §, 72. §, 8. melléklet
- 456/2015. (XII. 29.) Korm. rendelet a lakóépület építésének egyszerű bejelentéséről és egyes építésügyi tárgyú kormányrendeletek módosításáról 1. §, 1. melléklet
- Mérnökgeodéziában alkalmazott alapponthálózatok, MMK FAP dokumentum, http://mmk-ggt.hu/fap/fap_halozatok_181107.pdf
- Közutak geodéziai előírásai és geometriai követelményei, Útügyi Műszaki Előírás, <http://ume.kozut.hu/dokumentum/408>