

MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

MAGASÉPÍTŐ

MESTERSZINT ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEK

Budapest, 1997. november

I.

A MESTERVIZSGÁRA JELENTKEZÉS FELTÉTELEI

1. A mestervizsgára jelentkezéshez az alábbi szakképesítések egyikével kell rendelkeznie a jelöltnek:

<i>Szakképesítés neve</i>	<i>Az OKJ-ben szereplő szakképesítés</i>		<i>Szakképesítés OSZJ szakmaszáma</i>
	<i>azonosító száma</i>	<i>FEOR száma</i>	
Ács-állványozó	33 5216 01	7612	1601
Kőműves	31 5216 14	7611	1617-4
Magasépítő technikus	52 5801 01	3123	techn.szak. 41-0300
Mélyépítő technikus	52 5801 02	3123	techn.szak. 41-0400

Ezen kívül még szakirányú (építész) közép-, illetve felsőfokú iskolai rendszerben megszerzett végzettség fogadható el.

2. A mestervizsgálóhoz szükséges előírt szakmai gyakorlati idő:

Magasépítési munkaterületen eltöltött igazolt munkaviszony, egyéni vállalkozói tevékenység.

Szakmunkás bizonyítvánnyal :	7 év
Középfokú szakirányú (technikusi) végzettséggel:	5 év
Felsőfokú szakirányú végzettséggel :	3 év

Megjegyzés: A szakmai gyakorlat részidőkből is összeállhat, de az utolsó időszak a vizsgára jelentkezés időpontjában ne legyen két évnél rövidebb.

II.

A MESTER MUNKATERÜLETE, TEVÉKENYSÉGGKÖRE ÉS FELADATAI

1. A munkaterület rövid, jellemző leírása a mester tevékenységeinek fő felelősségi területeivel:

- A/ Magasépítő vállalkozásban részt vesz
- B/ Műszaki dokumentációt értelmez
- C/ Erőforrásokkal gazdálkodik
- D/ Az építkezés jogi-, hatósági-, tárgyi és műszaki feltételeit biztosítja
- E/ Az építést térben és időben organizálja
- F/ Hagyományos és korszerű magasépítési technológiákat alkalmaz
- G/ A közreműködők munkáját ellenőrzi, koordinálja és irányítja
- H/ Betartja és betartatja a munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat
- I/ A minőségi előírásokat betartja és betartatja
- J/ Műszaki adminisztrációt végez és végeztet
- K/ A szakmai ismereteit fejleszti és átadja

2. A szakma mesterszintű gyakorlása során előforduló legfontosabb feladatcsoportok, feladatok :

- A/
 - Az építési piacot figyelemmel kíséri
 - Vállalkozási formát választ
 - Beindítja és/vagy működteti a vállalkozást
 - Közreműködik az ajánlattételben és a szerződéskötésben
 - Jogosultságának megfelelő képviselőt lát el
 - Elkészíti a létesítmény szakmai és utókalkulációs elemzését
- B/
 - A tervdokumentációt "felbontja", átvizsgálja, véleményezi és észrevételezi
 - Az észrevételeket összegzi és műszaki bírálatot ad
 - Javaslatot tesz a szükséges módosításokra
 - Dönt az építmény kivitelezhetőségéről
- C/
 - Meghatározza a létszámszükségletet, munkáltatói jogokat gyakorol
 - Meghatározza az anyag és szerkezeti elem szükségletet
 - Meghatározza a gép-, eszköz -, és energiaigényt
 - Alvállalkozói és szállítói megbízásokat ad ki és megkötöti a szerződéseket
 - Elkészíti a létesítmény pénzügyi tervét
- D/
 - Ellenőrzi a hatósági engedélyek, közmű-hozzájárulások meglétét
 - Részt vesz az organizációs bejárásán
 - Gondoskodik a munkaterület átadás-átvételéről
 - Gondoskodik a felvonulási és ideiglenes létesítmények kiépítéséről
 - Eleget tesz bejelentési kötelezettségének
 - Kitér a létesítményt

- E/
- Organizációs helyszínrajzot készít
 - Megvalósulási ütemtervet készít
 - Irányítja az anyag és géptelepítéseket
 - A tervek alapján megszervezi és irányítja a munkavégzést
 - Ellenőrzi a megvalósulási folyamatot és aktualizálja az ütemterveket
- F/
- Irányítja a bontási , feltárási munkafolyamatokat
 - Elvégzi a szükséges kitűzéseket
 - Irányítja az alépítményi munkát (földművek-, közművek építését, alapozás és szigetelés készítését)
 - Irányítja a felépítményi szerkezetek építését (teherhordó-, térelhatároló-, kémény- és falazott szellőző szerkezetek készítését)
 - Irányítja a kőműves és szakipari befejező munkákat
 - Koordinálja és ellenőrzi az épületgépészeti és épületvillamossági munkákat
 - Irányítja az átalakítási és felújítási munkákat
- G/
- Kapcsolatot tart az építetővel, műszaki ellenőrrel és a tervezővel
 - Szervezi és ellenőrzi az alvállalkozói szerződések teljesítését
 - Szervezi és irányítja az anyagok és szerkezetek beszállítását
 - Együttműködik a társvállalkozókkal, szolgáltatókkal
- H/
- Biztosítja a biztonságos munkahelyet
 - Oktatja a dolgozókat a munkavédelemre és/vagy meggyőződik a munkavédelmi felkészültségükről, munka-alkalmasságukról
 - Gondoskodik, a gépek, eszközök, előírás szerinti biztonságos telepítéséről és üzemeltetéséről
 - Biztosítja az egyéni védőeszközök meglétét, ellenőrzi a használatukat
 - Baleset esetén eleget tesz intézkedési kötelezettségének
 - Eleget tesz a tűz-, és környezetvédelmi követelményeknek
- I/
- Beszerzi és gondoskodik a szükséges minőségi tanúsításokról
 - Ellenőrzi a minőségi bizonyítványok meglétét, és a beérkező anyagok és szerkezetek minőségét
 - Biztosítja a saját készítésű anyagok és szerkezetek minőségét és azokat bizonylatolja
 - Gondoskodik a helyes technológiai sorrendről és méretpontosságról
- J/
- Vezeti az építési naplót
 - Jelentési kötelezettségeinek eleget tesz
 - Belső bizonylatolási, adatszolgáltatási előírásoknak eleget tesz
 - Gondoskodik a közbenső műszaki átadás-átvételtől, dokumentálásukról
 - A létesítményt készre jelenti és részt vesz a műszaki átadás-átvételi eljáráson
- K/
- Figyelemmel kíséri az új anyagok, technológiák, munkamódszerek megjelenését
 - Szakmai bemutatókon, rendezvényeken vesz részt
 - Törekszik a számítástechnikai eszközök alkalmazására
 - Segíti a pályakezdők beilleszkedését
 - Biztosítja a szakképzés gyakorlati feltételeit
 - Elősegíti munkatársai és a tanuló szakmai fejlődését

III.

SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

a) Általános szakmai követelmények

A magasépítő mester az elsajátított ismeretek birtokában képes elméleti tudását a gyakorlatban önállóan alkalmazni. Felismeri az építési folyamatok összefüggéseit, azokat képes összehangolni és tulajdonosi, vagy alkalmazotti minőségben irányítani. Megfelelő ismeret és készség birtokában, jártasnak kell lennie az építési előkészítés és tevékenység szervezési, valamint az adminisztrációs munkák végzésében.

Az európai követelményeknek megfelelően ismernie kell a környezetvédelem és minőségbiztosítás általános céljait és legfontosabb fogalmait.

b) Szakmai gyakorlati követelmények

A magasépítő mesternek ismernie kell a szakma gyakorlatát, képesnek kell lennie egyes gyakorlati feladatok ellátására, azok tervezésére, szervezésére, ellenőrzésére és irányítására az alábbiak szerint:

- *legyen képes :*

- műszaki dokumentációt értelmezni és felbontani
- műszaki javaslatot adni a szükséges módosításokra
- alaprajzot és metszetet készíteni és értelmezni
- organizációs munkamenetterveket készíteni és értelmezni
- organizációs elrendezési terveket készíteni és értelmezni
- építési és felmérési naplók vezetésére
- épületet és szerkezeti egységeit kitűzni
- körív részletpontjainak - és íves felületek kitűzésére
- monolit vasbeton földem zsaluzatának és állványzatának kitűzésére
- számítógép és szoftver segítségével költségvetést készíteni
- segédletek felhasználásával, műszaki terv alapján árajánlatot adni
- tervek (költségvetések) és segédletek alapján anyag és szerkezeti elem szükségletet meghatározni
- tervek és segédletek alapján az építési munkák erőforrásigényét meghatározni
- vállalkozási szerződést kötni és betartani
- teodolit segítségével (poláris koordináta módszerrel) épületet kitűzni és felmérni
- teodolit segítségével épület magasságot meghatározni
- hagyományos szintezőműszerrel (MOM, ZEISS) kitűzni
- lézeres szintezőműszerrel vagy csöves vízmértékkel burkolati réteget kitűzni vagy ellenőrizni
- építési munkákat felmérni, felmérési vázlatot készíteni és munkákat igazoltatni az építetővel

- *tudjon:*

- műszaki dokumentációt véleményezni , bírálni és észrevételezni
- műleírást készíteni és értelmezni
- organizációs műleírást készíteni és értelmezni
- vállalkozási hitelt felvenni
- részutalványt készíteni
- vasbeton oszlopot-, gerendát- és előre gyártott vasbeton födémet erőtanilag ellenőrizni
- területszintezési munkát végezni
- épületet alappont hálózatról kitűzni és felmérni
- nyílászáró szerkezetek helyét kitűzni vízszintes és magassági értelemben
- beton adalékanyagot vizsgálni és minőségileg javítani
- cementet és friss betont vizsgálni és a beton keverési arányát megadni

c) Szakmai elméleti követelmények

- *legyen képes*

- az építés-kivitelezés eredményeinek számbavételére és költségeinek becslésére
- főbb építési anyagok felismerésére, szemrevételezés utáni minősítésére és átvételére
- anyagmozgatási, szállítási, tárolási folyamatok irányítására
- építési vállalkozói szerződések megfogalmazására és megkötésére
- helyszíni bejárás tárgyaláson részt venni és jegyzőkönyvet felvenni
- hálós tervezési módszerek felhasználására
- építési-kivitelezési tervdokumentációkat készíteni és észrevételezni
- biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírásokat betartani és betartatni
- erőforrásigényeket meghatározni és időben biztosítani
- az építkezést térben és időben szervezni
- műszaki dokumentumokat készíteni és értelmezni
- építési munkaterületet átvenni és átadni
- garanciális bejárásokon részt venni, állást foglalni és a kötelezettségeknek eleget tenni.

- *tudja :*

- az építési és technológiai szerelési munkák megkezdésének feltételeit
- a hagyományos és korszerű építési és szakipari technológiákat
- az épületvillamossági és épületgépészeti munkákat az építés folyamatába illeszteni

IV.

A MESTERVIZSGA RENDJE

A mestervizsgát a Magyar Kereskedelmi és Iparkamara egységes keretbe foglalt Mestervizsga Szabályzata szerint kell megszervezni és lebonyolítani.

A mester-jelöltnek a Mestervizsga Bizottság előtt kell számot adnia arról, hogy elsajátította a vállalkozás gyakorlásához, vezetéséhez és a tanulóképzéshez szükséges ismereteket.

A Mestervizsga Bizottság a vizsgaeredmények alapján dönt a MAGASÉPÍTŐ MESTER cím odaítéléséről.

A mestervizsga részei és sorrendje :

1. gyakorlati vizsga
2. szakmai írásbeli vizsga
3. szóbeli vizsga, amelynek témakörei:
 - szakmai elmélet
 - vállalkozói ismeretek (közgazdasági-, jogi ismeretek)
 - pedagógiai ismeretek

A három vizsgarészt a megadott sorrendben, külön napokon kell lebonyolítani.

1. A gyakorlati vizsga és értékelése

A gyakorlati vizsga menetéről, az azzal összefüggő valamennyi szervezési kérdésről a Mestervizsga Bizottság dönt, az MKIK Vizsgaszabályzat szerint.

A jelöltek a vizsga napján különböző vizsgakérdéseket húznak.

A gyakorlati vizsga időtartama minimum 6 óra, maximum 8 óra. A szükséges részidőket a vizsgabizottság határozza meg.

A Mestervizsga Bizottság a vizsga megkezdése előtt közvetlenül ellenőrzi a helyszínt, a vizsga feltételeket és megadja a szükséges munkavédelmi eligazítást.

A gyakorlati mestervizsga feladat (tevékenység) lehet:

- tervdokumentáció észrevételezése (bírálata) és módosító javaslatok megtétele (méretkimutatás, árelemzés, költségvetés készítés, anyagkigyűjtés, műszaki megvalósíthatóság)
- ideiglenes felvonulási épület vázlatterve (alaprajz, metszet)
- organizációs elrendezési terv készítése
- organizációs megvalósítási ütemtervek készítése
- létesítmény kitűzése, felmérése
- anyagok, szerkezetek minőségi vizsgálata
- építési napló vezetése

A gyakorlati vizsga értékelése a Mestervizsga Bizottság által előre elkészített pontozólapon történik. A bizottság tagjai a mesterjelölt gyakorlati munkáját feladatrészenként egyeztetett szempontok alapján önállóan értékelik.

A pontérték összetevői: szakszerűség, pontosság, minőség, technológiai tudás, készültségi fok. A vizsgázónak a „megfelelt” minősítésért a maximálisan adható pontszám 50 %-át kell elérnie. Aki ezt nem éri el, a gyakorlati vizsgán "nem felelt meg" minősítésű. A gyakorlati vizsga megismétlésére, illetve a vizsga további menetére az MKIK Vizsgaszabályzat a mérvadó.

2. A szakmai írásbeli vizsga és értékelése

Írásbeli vizsga időtartama: 300 perc. A mesterjelölt számot ad az építőipari szakmai számítási, szerkesztési és tervezési készségéről. Az írásbeli vizsgán az alábbi témakörökből kerül ki 4 kérdés:

- egyszerű épület kiviteli alaprajzának, metszetének és részletrajzainak készítése
- fa állványoszlop ellenőrzése
- vasbeton gerenda fenékzsaluzatának számítása
- vasbeton gerenda ellenőrzése hajlító igénybevételre
- vasbeton oszlop ellenőrzése központos nyomásra
- műleírás készítése
- árajánlat adása
- építész műszaki tervrészlet elemzése, véleményezése és észrevételezése
- létszám-, anyag-, gép- és energia igények meghatározása
- munkaterület átadás-átvétele
- térbeli organizáció, organizációs helyszínrajz készítése
- technológiai sorrend
- bontási munkafolyamat technológiai sorrendje
- megvalósulási ütemtervek készítése (munkamenet-, létszám-, gép-, pénzügyi ütemtervek valamelyike)
- építési részmunkafolyamat megszervezése
- dúcolási munkák szerkezeti kialakítása és technológiája
- zsaluzási-, állványozási munkák kialakítása és technológiája
- betonösszetétel tervezése
- beton-keverőtelep tervezése
- intézkedési feladatok baleset esetén
- építőipari minőségbiztosítás.

Írásbeli vizsgán egy teremben lévő vizsgázók max. létszáma: 15 fő. A vizsga időtartama alatt szigorú felügyeletet kell biztosítani.

Ha az írásbeli vizsga eredménye a maximálisan adható pontszám 50 %-át nem éri el, a jelölt minősítése "nem felelt meg", e százalék felett „megfelelt”.

A vizsgarész ismétlésére, illetve a vizsga további menetére az MKIK Vizsgaszabályzat a mérvadó.

3. Szóbeli vizsga

A szóbeli vizsga helye a Mestervizsga Bizottság által meghatározott helyszín. A szóbeli vizsga három témakörének tételsorából az elnök által meghatározott sorrendben lehet tételt húzni, illetve a szóbeli vizsgát letenni. A három témakört külön-külön kell értékelni. A szóbeli vizsga mindhárom vizsgarész "megfelelt" minősítése esetén érvényes. Egy-egy tétel kidolgozásához legalább 25 perc felkészülési időt kell biztosítani.

A jelöltnak önállóan kell beszámolnia felkészültségéről. A vizsgabizottság tagjai csak akkor tehetnek fel kérdéseket, amikor a jelölt a feleletében elakad, vagy téved. Az objektív értékelés és minősítés érdekében a felelet meghallgatása után a vizsgabizottságnak joga a tétel anyagán belül újabb kérdéseket feltenni.

A mesterjelölt szóbeli teljesítményét a Vizsgabizottság egyszerű szavazati többséggel „megfelelt”, vagy „nem felelt meg” minősítéssel értékeli.

Az eredménytelen szóbeli vizsgarész (vizsgarészek) megismétlése az MKIK Vizsgaszabályzat alapján történik.

4. A felmentés feltételei a mestervizsga egyes részei alól

A gyakorlati vizsga letétele alól felmentés nem adható. Az egyéb felmentési lehetőségeket az MKIK Vizsgaszabályzat tartalmazza.

SZAKIRODALOM JEGYZÉKE

- Ágostháziné Dr. Eördögh Éva:** Építési ismeretek
Műszaki Könyvkiadó 1988
- Bacher Károly - Dr. Marosi József -
Dr. Neszményi László:** Építésszervezés I/1. Időbeni organizáció
alapismeretei
BME Építéskivitelezési Tanszék 1989
- Bajza József :** Öntött építési rendszer
Tankönyvkiadó Bp. 1990 J 15 -434.
- Batiz Zoltánné - Tokodi András :** Geodézia
Tankönyvkiadó Bp. 1990 J 15 - 495.
- Dr. Császár István :** Építéskivitelezés szervezés és gazdaságtan
Tankönyvkiadó Bp. 1989 J 15 -488
- Dr. Csillag György - Dr. Molnár János :** Jogi ismeretek
Technikus tanfolyami jegyzet ÉTK Bp. 1981
Építőipari Balesetvédő és Egészségvédő
Óvórendszabály
(Nem kötelező érvényű, de az építés-
kivitelezésnél célszerű figyelembe venni.)
- Építőipari Normakönyv
Építőipari Műszaki Iránynormák (ÉMIR)
Fenntartási Építőipari Műszaki Iránynormák (FÉMIR)
- Dr. Gábor László:** Épületszerkezetan I -IV .
Tankönyvkiadó Budapest 1962 -1979.
- Gáspár Zoltán:** Magasépítők kézikönyve
Építésügyi Tájékoztatási Központ Bp. 1980
- Gyulai Judit Dr. - Hollay György -
Száva István - Wéber László:** Az építész és építőmérnök tevékenysége a
beruházás folyamatában
Műgyetem Kiadó Bp. 1994 85005
- Hajós György:** Szilárdságtan (magasépítő művezetői tanfolyam)
ÉVM TK 313 /78.
- Imre Miklós :** Építésügyi igazgatás
Bp. 2 - 05 -00 - 90 - 041
ISO 9000 -es szabványsorozat
- Dr. Jánossy Mihály - Dr. Móry László :** Az építésvezetők kézikönyve
ÉTK 1970
- Kardos - Valkó :** Építőipari Kézikönyv
Műszaki Könyvkiadó 1972.
- Kékesi Nándor :** Építőipari műszaki ellenőrök zsebkönyve
Műszaki Könyvkiadó Bp. 1975
- Dr. Kocsis József :** Menedzsment műszakiaknak
Műszaki Könyvkiadó Bp. 1993 59113
- Dr. Kürti István - Dr. Marosi József :** Építésszervezés II. Felvonulások tervezése
Műgyetem Kiadó 1993. 80346
- Marosi Gyula :** Építőipari minőség és minőségellenőrzés
Szabványkiadó Bp. 1984

- ME 22 -65 Téli építési munkák tervezésére
ÉM Dokumentációs Iroda 1975
- Dr. Molnár István - Dr. Zentay István:** Építőipari termelés-szervezés Építésgépesítés
szervezés II.
Tankönyvkiadó Bp. 1991 J15 -532
- A Munka Törvénykönyvéről szóló 1992. XXII. Törvény
1193. XCIII: sz. Munkavédelmi törvény
- Dr. Nagy Béla Antal :** Építésszervezés és építőipari gazdaságtan I. kötet
Kivitelezés szervezés
Tankönyvkiadó Bp. 1990 J 15 -412
- Dr. Nagy Béla Antal :** Üzemszervezési ismeretek
Technikusi tanfolyami jegyzet ÉTK 1977
- Dr. Nagy Pál :** Építéstechnológia I. Alaptechnológiák
Műegyetem Kiadó 1993 80348
- Dr. Palotás László :** Mérnöki Kézikönyv 4. kötet
Műszaki Könyvkiadó 1990
- Dr. Palotás László - Dr. Balázs László :** Mérnöki szerkezetek anyagtana 1 - 3.
Akadémia Kiadó Bp. 1979 -1980 .
- Dr. Soós László :** Építőipari emelőgépek mozgóállványok,
függesztékek
Műegyetem Kiadó 1993 80356
- Dr. Szabó Dezső - Ráczkevi Gyula :** Üzemgazdasági ismeretek
Technikusi tanfolyam jegyzet ÉTK Bp. 1977
- Szabó László :** Földmérés-tan és kitzúzési ismeretek
Műszaki könyvkiadó Bp.1984
- Andrew J. Szonyi - Dan Steinhoff :** Kisvállalkozások menedzselésének alapjai
Park Könyvkiadó 1989.
- Tóti Magda :** Építésszervezés I. - II .
Tankönyvkiadó Bp. 1990 J 15- 542
- Tóti Magda :** Kivitelezés példatár
Tankönyvkiadó Bp. 1976 J 15 -267
- Tóti Magda :** Szervezési segédlet
Tankönyvkiadó Bp. 1991 J 15 -552
- Dr. Weiss György :** A beton vizsgálata ÉTK BP. 1978.

MAGASÉPÍTŐ MESTERVIZSGA SZAKMAI SZÓBELI KÉRDÉSEI

1.

- a) Az építés-kivitelezés eredményének számbavétele és a költségbecslés.
- b) Cement-, mész-, gipsz-, gipsz tulajdonságai, átvételük és tárolásuk.
- c) Mi a környezetvédelem célja és melyek a legfontosabb ismeretkörei?

2.

- a) Az építési, illetve technológiai szerelési munkák megkezdésének feltételei és előkészítésük.
- b) Faárak tulajdonságai, átvételük és tárolásuk.
- c) Mivel foglalkozik az ökológia?

3.

- a) A beruházással és kivitelezéssel kapcsolatos szabályzatok, engedélyek és beszerzésük. Versenyárgyalás fogalma, típusai, előkészítése, ajánlatok összeállítása benyújtása és lebonyolítása.
- b) Égetett agyagárak főbb jellemzői, minősítésük és tárolásuk.
- c) Hogyan jellemezhetők az ökoszisztémák?

4.

- a) Építési-vállalkozói szerződés megkötése és a szerződő felek együttműködése.
- b) Előregyártott vasbeton szerkezeti elemek fajtái, átvételük és tárolásuk.
- c) Hogy határozható meg „a fenntartható fejlődés” fogalma? Mit értünk környezetmenedzsmenten?

5.

- a) Az építési kivitelezési tervdokumentáció (műszaki kiviteli tervek, engedélyezési tervek, költségvetés, organizációs tervek) készítése és vizsgálata.
- b) Építéshelyi anyagszállítás, anyagmozgatás. A magasépítés szállítási feladatai és megoldása.
- c) Hogy biztosítható a környezetvédelmi szempontból hasznos, de nem gazdaságos tevékenységek fenntartása?

6.

- a) Az építési költségvetés műszaki és gazdasági funkciói, tartalmi követelményei és készítésének lépései
- b) Az építmények bontása átalakítása és felújítása (utólagos hőszigetelése), kivitelezési szabályai, segédüzemei és biztonságtechnikai előírásai.
- c) Mit nevezünk primer és mit szekunder nyersanyagforrásnak?

7.

- a) A költségvetési kiírás szabályai és készítése.
- b) Kézi és gépi földmunkák. Dúcolási és víztelenítési eljárások.
- c) A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény milyen új fogalmakat vezet be és mit jelentenek ezek?

8.

- a) A helyszíni bejárás és a bejárás jegyzőkönyvi tartalma.
- b) Sík és mélyalapozások általános elvei, kivitelezésük, leggyakoribb hibalehetőségek.
- c) Milyen funkciókat lát el a jog a környezetvédelemben?

9.

- a) Az építési folyamatok erőforrás és idő szükségletének elemzése. Az építés időbeli szervezésének irányelvei.
- b) A beton összetevői, összetételét befolyásoló tényezők. A betonkeverék készítése, bedolgozása, utókezelése. A betonacélok tulajdonságai, átvételük, tárolásuk, előkészítésük és szerelésük.
- c) Soroljon fel néhány fontos környezetvédelmi, ipari és szolgáltató tevékenységre vonatkozó rendeletet!

10.

- a) Részletes sávos munkamenet - ütemterv.
- b) Beton és vasbeton szerkezetek hagyományos és korszerű zsaluzási és állványozási munkái.
- c) Mit nevezünk vízszennyezésnek? Hogyan csökkenthető a vízszennyezés mértéke?

11.

- a) Munkaerő felhasználási ütemterv.
- b) Hagományos és korszerű falazatok anyagai, szerkezetei, építéstechnológiája és minősítésük.
- c) A szennyvíztisztításnak hány fokozatát különböztetjük meg?

12.

- a) Gépszükségleti ütemterv.
- b) Válaszfalak, kémények, szellőzők szerkezeti követelményei és építéstechnológiája.
- c) Mi a levegőtisztaság-védelem lényege, milyen szabályozási lehetőségei vannak?

13.

- a) Anyagfelhasználási és szállítási ütemtervek.
- b) Födémek, koszorúk, kiváltók és boltozatok építéstechnológiája és biztonságtechnikája.
- c) Mit nevezünk hulladéknak? Melyek a hulladékká válás okai?

14.

- a) Pénzfelhasználási ütemterv.

- b) Monolitikus és előregyártott vasbeton vázszerkezetek, lépcsők szerkezeti kialakítása és építéstechnológiája.
- c) Mi a veszélyes hulladék és hogyan történik a kezelése?

15.

- a) Hálós tervezési módszerek. CPM háló időelemzése, kritikus út meghatározása.
- b) Ácsmunkák „2-2 hagyományos és korszerű tetőszék és építéstechnológiájuk”.
- c) Ismertesse a minőség, egyed, fokozat fogalmát! Sorolja fel a minőség jellemzőit és a minőségbiztosítás elvi alapjait!

16.

- a) Az építési helyszín térbeli tervezésének alapelvei. Az építési üzem ideiglenes építményei és berendezései.
- b) Állványok szerkezeti kialakítása leggyakoribb építési hibái.
- c) Ismertesse a minőségmegvalósítás lépéseit!

17.

- a) A részletes organizációs elrendezési terv.
- b) Vakolatok anyagai. Külső és belső vakolatok kivitelezés-technológiája és minőségi követelményei.
- c) Ismertesse a minőségügyi rendszer elemeit, valamint megvalósítási modelljeit!

18.

- a) Részletes organizációs elrendezési terv.
- b) Talajvíz, talajnedvesség és üzemi víz elleni szigetelések szerkezeti kialakítása, építéstechnológiája.
- c) A minőségügy szabványrendszere és a TQM.

19.

- a) Az organizációs állapotterv.
- b) Tetőszigetelések, hőtechnikai, víz és páraelvezetés követelményei, anyagai, fajtái, technológiája és leggyakoribb hibái.
- c) Ismertesse a minőségügyi rendszer bevezetésének lépéseit!

20.

- a) Az építési munkaterület átadása átvétele és jegyzőkönyve.
- b) Cserép-, pala- és zsindefedések fajtái, építéstechnológiája, hibalehetőségeik és javításuk.
- c) Mit jelent az auditálás, a tanúsítás és akkreditálás?

21.

- a) Az építésvezető szervezési, irányítási, szabályozási és gazdálkodási feladatai.
- b) Az épületbádogos szerkezetek funkciói és szerkezeti kialakításuk.

- c) Ismertesse a termék fogalmát és jellemzőit, a megbízhatóság fogalmát, valamint a fogyasztóvédelem formáit!

22.

- a) A magasépítő művezető és a munkahelyi technikus feladatai.
b) Kő-, műkő- és burkoló munkák kivitelezés-technológiája.
c) Ismertesse a minőségirányítás elemzési technikáit, a minőségjavítás és a minőségköltség kérdéseit!

23.

- a) Az építés-kivitelezés műszaki ügyvitele. Építési-, felmérési-, balesetelhárítási-, és munkavédelmi naplók.
b) Épületasztalos, épületlakatos és üveges szerkezetek kialakítása és elhelyezése.
c) Ismertesse a vezetőség feladatait a minőségügyi rendszer létrehozásban. A tervezés minőségbiztosítása és dokumentumai.

24.

- a) Az építési anyagok, szerkezetek átvétele a szállító és fuvarozó vállalatoktól. Anyag és eszközgazdálkodás.
b) Szobafestő mázoló és tapétázó munkák technológiája.
c) Ismertesse a beszerzéssel és beszállítókkal kapcsolatos eljárásokat, valamint az ellenőrző, mérő és vizsgálóberendezések felügyeletét!

25.

- a) Az építési szerelési munkák átadása és átvétele. Az eltakarásra kerülő és alvállalkozói munkák átvétele. Átadás-átvételi jegyzőkönyv. Garanciális és szavatossági feladatok.
b) Villanyszerelési és épületgépészeti munkák építéstechnológiai, szerkezeti és biztonságtechnikai vonatkozásai.
c) Ismertesse a termék azonosítását és nyomon követését, a nem megfelelő termék kezelését és a megelőző intézkedéseket. A tárolás, a csomagolás, a vevőszolgálat tevékenysége.

MAGASÉPÍTŐ MESTERVIZSGA SZAKMAI GYAKORLATI FELADATAI

1.

- a)** Elkészített zsinórállványra a rajzi melléklet alapján a létesítmény alapjának és falsíkjainak jellemző pontjait hordja fel! Határozza meg az alaptest alsó és felső síkjának kitűzéséhez szükséges nézőkereszt hosszát!
- b)** Rajzolja meg a felvonulási irodaépület metszetét $M = 1 : 50$ léptékben!
- c)** Megadott tervek és költségvetés alapján készítse el az építmény műleírását!

2.

- a)** Tűzze ki az épület helyét teodolittal, poláris koordináta módszerrel!
- b)** Adott alaprajz és metszet alapján készítsen a falazási munkákról idomtervet és méretkimutatást!
- c)** Megadott költségvetési adatok figyelembevételével és anyagnormák felhasználásával készítsen anyagszükségleti kimutatást!

3.

- a)** Adott területet mérjen fel poláris koordináta módszerrel! Készítsen mérési vázlatot $M = 1 : 200$ - as léptékben!
- b)** Készítse el a megadott paraméterekkel egy egyszerű felvonulási épület alaprajzát $M = 1 : 50$ - es léptékben!
- c)** Adott normaadatok és tervek alapján készítsen árajánlatot a megadott építményre!

4.

- a)** Foghíjas telket teodolit segítségével poláris koordináta módszerrel mérjen és vázoljon fel és határozza meg a környező építmények magasságát!
- b)** Megadott paraméterek alapján tervezze meg az építéshelyi betonacélszerelő-telepet!
- c)** Adott műszaki dokumentációt értelmezzen, bontsa fel véleményezésre és műszaki észrevételre.

5.

- a)** Megadott épületrészt mérjen fel és készítsen felmérési vázlatot $M = 1 : 50$ - es léptékben!
- b)** Számítógép szoftver segítségével megadott költségvetési tételek anyagköltségeit és díjait határozza meg!
- c)** Megadott tervdokumentáció műszaki észrevételeit ellenőrizze és adjon összegző bírálatot!

6.

- a) Külső alapvonal hálózat segítségével a megadott épületet mérje fel és készítsen felmérési vázlatot.
- b) Számítógép szoftver segítségével készítse el egy építmény költségvetési összesítőjét
- c) Műszaki észrevételek alapján tegyen javaslatot a szükséges módosításokra!

7.

- a) Mérjen fel egy kijelölt területet derékszögű koordinátaháló és szintezőműszer segítségével! Az eredmények alapján készítsen szintvonalas alaprajzot!
- b) Megadott paraméterek alapján tervezze meg az építéshelyi betonkeverő üzemet!
- c) Tervadatok alapján készítsen organizációs műszaki leírást!

8.

- a) Tűzzön ki alapvonal-hálózatról egy szabálytalan alaprajzú épületet!
- b) Megadott adatok alapján tervezze meg a munkahelyi ácsstelepet!
- c) Készítsen az elvégzett munkanemekről részszámlát!

9.

- a) Határozza meg az épületmagasságot teodolit segítségével 1 mérőállásból! (Trigonometriai magasságmérés)
- b) A megadott munkanemekről készítsen részletes sávós munkamenet ütemtervet!
- c) A Kereskedelmi és Iparkamara vezetői látogatást tesznek az építkezésen. Készüljön fel a fogadásukra! Ismertesse és indokolja a találkozók lebonyolítását és a tárgyalás témaköreit!

10.

- a) Határozza meg az épületmagasságot teodolit segítségével 2 mérőállásból. (Trigonometrikus magasságmérés)
- b) Megadott adatok alapján tervezze meg a munkahelyi habarcsstelepet!
- c) Megadott nyomtatvány és adatok alapján készítse el az építési-vállalkozói szerződést!

11.

- a) Lézeres szintezőműszer segítségével épületen belül tűzze ki a feltöltések és burkolati rétegek szintjeit!
- b) Készítse el az adatok alapján az építkezés organizációs elrendezési vázlattervét!
- c) Ellenőrizze az előre gyártott vasbeton födém építés közbeni terhelhetőségét!

12.

- a) Tűzze ki csöves vízmérték segítségével az épület belső burkolatának rétegeit!
- b) Készítse el az építkezés részletes organizációs elrendezési tervét $M = 1 : 200$ -as léptékben.
- c) Az építkezés közös feladatainak megbeszélésére értekezletet kíván tartani. Ismertesse a munkamegbeszéléssel kapcsolatos céljait és elképzeléseit!

13.

- a) Tűzze ki a körív részletpontjait érintőről, kerek abszcisszákkal!
- b) Megadott feltételek alapján készítse el az épület organizációs állapottervét!
- c) A mellékelt információk alapján kísérelje meg feloldani a munkahelyen kialakult konfliktust. Ismertesse elképzelését!

14.

- a) A tervek alapján tűzzön ki két ablakot vízszintes és függőleges értelemben!
- b) Megadott normák és adatok alapján készítse el az építkezés egyes technológiáinak munkaerő felhasználási ütemtervét!
- c) Szövegszerkesztő program segítségével levél útján kérjen árajánlatot építési anyagokra és szerkezetekre!

15.

- a) A tervek alapján tűzzön ki egy fa és egy acél ajtótokot vízszintes és magassági értelemben!
- b) Készüljön fel egy tárgyalás lefolytatására az alvállalkozójával! A tárgyalás témája: Közös építési feladatok és ütemezésük.
- c) Ellenőrizze a központosan nyomott vasbetonoszlop teherbíró képességét!

16.

- a) Megadott tervek alapján tűzze ki az előlépcsőt!
- b) Az adatok alapján készítse el az építkezés gépjármű-szükségleti ütemtervét!
- c) Az építési tevékenységhez hitelfelvételre van szüksége. A mellékelt adatok figyelembevételével készüljön fel a bankkal történő üzleti tárgyalásra! Ismertesse elgondolásait!

17.

- a) Megadott terv alapján tűzze ki a monolit vasbeton födém zsaluzatát és alátámasztási állványzatát!
- b) Készítse el a megadott munkanemekre az anyag-felhasználási és szállítási ütemtervet!
- c) Megadott előre gyártott vasbeton ipari csarnokszerkezet összeszereléséhez határozza meg az autódaru építéshelyi időszükségletét!

18.

- a) Megadott tervek alapján tűzze ki az íves felületű monolit vasbeton szerkezet zsaluzatát!
- b) Ellenőrizze a megadott monolit vb gerenda vasalását teherbírás, és méret szempontjából!
- c) Ellenőrizze a kivitelezéssel kapcsolatos engedélyeket!

19.

- a) Vizsgálja meg az adalékanyagokat és állítson össze belőlük megadott finomsági modulusú beton adalékanyagot!
- b) Végezze el az épületrész felmérését festési és mázolósi munkákhoz! Fal és mennyezetfestés készül. Az ablakok, ajtók mázolást kapnak. Határozza meg segédlet alapján a festési és mázolósi felületek mennyiségét!
- c) Határozza meg az építkezés vízszükségletét!

20.

- a) Határozza meg a cement őrlésfinomságát és a friss beton konzisztenciáját!
- b) Ellenőrizze a központosan nyomott vasbetonoszlop teherbírását számítással!
- c) Készítsen idomterves méretkimutatást a megadott épület (sáv) alapozási munkáiról!

21.

- a) Vegyen mintát és készítsen próbatestet az építési laboratóriumi vizsgálathoz!
- b) Készítsen a megadott építőanyagokról és szerkezetekről leltárt és számítsa ki az értékét!
- c) Megadott események figyelembevételével 5 nap tevékenységét vezesse be az építési naplóba!

22.

- a) Vegye át mennyiségileg és minőségileg a beérkező építési anyagokat. Értelmezze a kísérő minőségi bizonyítványokat!
- b) Szövegszerkesztő program felhasználásával írjon minőségi reklamációval kapcsolatos levelet!
- c) Készítsen az építési munkákhoz pénzfelhasználási ütemtervet!

23.

- a) Adott adalékanyag, cementminőség és beton keverőgép figyelembevételével, segédlet felhasználásával adjon javaslatot a beton keverési arányára!
- b) Készítsen felmérési naplót megadott épületrész válaszfalazási munkáiról!
- c) Határozza meg a megadott paraméterekkel az építkezés toronydaru igényét!

24.

- a) Tűzzön ki alapvonalról egy „L,, alaprajzú épületet!
- b) Tervezze meg az építkezés téglatárolóhelyét!
- c) Észrevételezze a mellékelt tervdokumentáció statikai terveit műszaki és mennyiségi szempontból!

25.

- a) Vizsgálja meg az elkészült épület vasbeton oszlopainak, gerendáinak és födém elemeinek közelítő szilárdságát Schmidt - kalapács segítségével!
- b) Milyen teljesítményű habarcskeverőgépet és szivattyút alkalmazna a mellékelt építmény kivitelezéséhez?
- c) Számítógép szoftver segítségével készítse el a mellékelt terv téglafalazatának árelemzését!