

# **SZOCIÁLIS ÉS MUNKAÜGYI MINISZTERIUM**

**Vizgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:**  
**0487-06 Betonozási feladatok I.**

**Vizgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:**  
**0487-06/3 Kéményfalazás, kéménybélelés, előregyártott elemek építésének lépései**

## **Szóbeli vizsgatevékenység**

**Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 30 perc**

**A 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet 23. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a 1617-1/2007. számon kiadom.**

**Jóváhagyta:**

**Mátyus Mihály**  
**főosztályvezető**

**2008**

**NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET**

Érvényes: 2008. 05. 21-től

**A 10/2007 (II. 27.) SzMM rendelettel módosított 1/2006 (II. 17.) OM rendelet Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről alapján.**

**1. A kőműves munkája során 38 cm vastag falban kialakítandó orosz kémény építésére kap megbízást. Mi a feladata a kéményeknek, és milyen tényezők befolyásolják a kémény működését? Milyen szabályokat kell a munkafolyamatok során betartani?**

Információtartalom vázlata

- Kémény feladata, részei, kéménnyel kapcsolatos fogalmak
- Kémények csoportosítása: egy füstjáratra kapcsolt készülékek névleges teljesítménye alapján, építési mód alapján, használati mód (tüzelőanyag) szerint, tüzelőberendezéseknél az égéshez szükséges levegő ellátása szerint
- Gyűjtőkémények: - egycsatornás, - mellékcsatornás
- A kéményekre vonatkozó szabályozások: OTÉK (Országos Településrendezési és Építési Követelmények), OTSZ (Országos Tűzvédelmi Szabályzat, Szabványok (MSZ, MSZ EN)
- Munka- és tűzvédelmi szabályok

**2. Az egyszintes és a többszintes épületekben általában falazott kéményjáratok épültek. Mutassa be vázlatban az egy- és kétlyukú kémény téglakötését (faltestben, pillérben)! Ismertesse a kéményekre vonatkozó legfontosabb kivitelezési szabályokat!**

- Égéstermék elvezetők fogalma, rendeltetése, Falazott kémények anyagminősége
- „Orosz kémények” tervi méreteinek meghatározása
- Egy és kétlyukú kémény téglakötése 2 réteg feltüntetésével (vázlatrajz):
  - Faltestben, pillérben
- Falazási szabályok, Falazott kürtökre vonatkozó hatályos előírások

Munka- és tűzvédelmi szabályok

**3. A régi falazott kémény elhasználódott, és alkalmatlanná vált a gáznemű tüzelőanyaggal üzemelő tüzelőberendezés füstgázainak elvezetésére. Flexibilis béléssel kell alkalmassá tenni a füstgázelvezetésére. Foglalja össze a kivitelezés technológiáját!**

- A béleletlen kémények elhasználódásának okai
- Kéménybélelés előnyei
- Többrétegű kémények kéménybetét anyagai
- Kerámia anyagú betéttel ellátott kémények (Schiedel)
- Kéménybélelés fémanyagokkal, ötvözetekkel
- Bélések előregyártása és technológiája
- Túlnyomásos kémények
  - alkalmazásuk
  - szerkezeti felépítésük
- Munka- és tűzvédelmi szabályok

**4. Milyen szabályai vannak a falazott kéménytest építésének? Kezdő kollégájának foglalja össze a kéménytest padlástéren történő átvezetésének szabályait, a kémény tisztíthatóságát!**

- A falazott kéményttest építésének szabályai, Kéményttest padlástéren történő átvezetésének szabályai, Kéményelhúzás a padlástérben: okai, szabályai
- Tisztíthatóság, ellenőrizhetőség a padlástérben: koromzsákajtó, tisztítóajtó
- Tisztítóajtó létesítésének feltételei a padlástérben, Munka- és tűzvédelmi szabályok

**5. Falazott kéményttest kéményfej és kéményfedkő építésén dolgozik. Milyen előírások vonatkoznak a kémény tető feletti szakaszának kialakítására, a kéményfej kiképzésére? Hogyan oldható meg a kéményfej lezárása?**

Kéményttest építésének szabályai tetőn kívül, Kéményfej kialakításánál figyelembe vett szélhatások: kitorkollás környezetében, szomszédos épületek által okozott, épületkörüli domborzati viszonyokból eredő

- Kémény tetőn kívüli magasságának előírásai: magastetők esetén, lapostetők esetén, kéményfejek megközelítése
- Kéményfedkő, Munka- és tűzvédelmi szabályok

**6. Többszintes épületeknél a füstjáratok elhúzása szükségessé válik. Ismertesse, hogyan történik az elhúzás egy három füstjáratú kéménynél! Rajzoljon egy kéményelhúzást egymás felett lévő füstcső betorkollásoknál!**

- Falazott kémények általános szabályai, Kéménykürtő elhúzásának okai
- Kéménykürtő elhúzásának szabályai, Vázlatrajz a kéményelhúzásról
- Kéményttest és fődém kapcsolata, Munka- és tűzvédelmi szabályok

**7. A meglévő egyrétegű falazott („orosz”) kéménybe más tüzelőanyag füstgázait kell majd elvezetni. Sorolja fel, hogy milyen kéményfelújítási technikákat ismer!**

- A égéstermék elvezetőre gyakorolt kémiai, fizikai hatások
- Tető feletti kéményszakasz hibái, javításuk: külső környezeti hatások, kéményfal hibái, javításuk, fedkő hibái, javításuk
- Épületen belüli kéményhibák „orosz” kéményeknél, „Orosz” kémény kiváltása többretegű kéményszerkezettel
- Kémény felújítása a kürtők bélelésével: merev rendszerek, flexibilis rendszerek
- Munka- és tűzvédelmi szabályok

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0002-06 Marketing tevékenység

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

A piackutatás módszereinek és a marketing tevékenység eszközeinek bemutatása megadott célok és feltételek alapján

## **8. Az Ön feladata egy kerámia béléscsöves gyűjtőkémény építése. Kezdő kollégájának foglalja össze a tervezői előírás szerinti Schiedel kémény építésének technológiáját!**

- A kéményekkel szemben támasztott követelmények. Schiedel kéményrendszer előnyei  
Kéményrendszer típusának megválasztását meghatározó tényezők. Schiedel alkalmazásának feltételei.  
A Schiedel kéményelem szerkezeti felépítése, az egyes részek szerepe. Schiedel kéményrendszer tartozékai. Építés előtti teendők, A kémény építési folyamata. A kéményépítéssel kapcsolatos munka- és tűzvédelmi szabályok

## **9. Hazánkban az 1960-1980-as évek között a lakásépítéseknél nagyon sok gyűjtőkéményt építettek. Indokolja a gyűjtőkémények rekonstrukciójának szükségességét! Foglalja össze a felújítás előtti engedélyezési eljárással kapcsolatos teendőket!**

- Gyűjtőkémény fogalma, alkalmazásának rövid története, Gyűjtőkémény típusai  
- Gyűjtőkéménnyel kapcsolatos problémák, veszélyességének okai: füstcső bekötéseknél,  
az elemek illesztési hibái, füstgáz hatása a beton anyagra, következmények, füstjárat szűkületeinek okai  
- Felújítás előtti teendők: állapotfelmérés, épületre vonatkozó adatok, kéményre vonatkozó adatok, felújítási igény, előkészítő munkálatok  
- Tervezéssel és engedélyeztetéssel kapcsolatos teendők, A gyűjtőkémény felújítására javasolt technológia, Munka- és tűzvédelmi szabályok

## **10. Kivitelezőként már dolgozott gyűjtőkémények felújításán. Foglalja össze a gyűjtőkémények javítási, felújítási lehetőségeit! Munkatársának mondja el a Multikamin Furanflex technológia lényegét röviden!**

- Gyűjtőkémény fogalma, szerkezete. Gyűjtőkémény hibái: elméleti hiba, kivitelezés hibái, használat közbeni hibák, készüléktípus bekötési problémák.  
- Füstgázok veszélyessége lakóhelyiségekben, Gyűjtőkémények javításának módszerei  
- Multikamin Furanflex eljárás: technológia alkalmazásának feltétele (engedély, szakember), technológiai lépések (röviden), technológia értékelése, Munka- és tűzvédelmi szabályok.

## **11. Kezdő kollégájának mondja el, hogy a zárt égésterű tüzelőberendezésekhez milyen füstelvezetési megoldásokat alkalmaznak!**

- Tüzelőberendezések felosztása. Nyílt és zárt égésterű tüzelőberendezések összehasonlítása  
- Zárt égésterű tüzelőberendezés füstelvezetésének megoldási lehetőségei  
- Homlokzathoz rögzített vagy tetősík fölé vezetett füstcsövek: OTÉK előírások, szabványok  
- Engedélyeztetés. Munka- és tűzvédelmi szabályok

**12. Sorolja fel a kémények fajtáit! Foglalja össze lakó- és közösségi épületek kéményei kialakításának általános előírásait a létesítési kötelezettségre, korlátozásra, tilalomra, az anyagra, szerkezeti kialakításra és a szerkezeti kapcsolatra vonatkozóan!**

- Kémények fajtái, meghatározásuk: falazott , bélelt, fém, egyéb
- Általános előírások létesítési kötelezettségre, korlátozásra, tilalomra: létesítési kötelezettség jogszabályi előírása, kémény és füstcsatorna építésének tilalma, kémény és füstcsatorna átvezetésének korlátozása
- Általános előírások: anyagra, szerkezeti kialakításra, szerkezeti kapcsolatra
- Munka- és tűzvédelmi szabályok

**13. Sorolja fel és határozza meg a kéményekkel kapcsolatos fontosabb szerkezeti fogalmakat! Ismertesse lakó- és közösségi épületek kéményei kialakításának általános előírásait!**

- Fontosabb szerkezeti fogalmak: kéménykürtő, kéménytest, kéménypillér, fedkő, füsteső stb.
- Elhelyezés, magasság, kitorcollás: környezeti hatások, szél hatása , kémény kitorcollásának magassága (lapos- és magastetőknél)
- Keresztmetszet, kürtővezetés, működőképesség. Tisztíthatóság, ellenőrizhetőség, élettartam
- Munka- és tűzvédelmi szabályok

**14. Ön egyfüstjáratú egyedi kémény építését végzi. A kémény építése során milyen más épületszerkezetekkel kerül kapcsolatba? Milyen szempontokat vesz figyelembe a kémény indításától a födémen történő átvezetésig az egyes szerkezetek és kémény kapcsolatánál?**

- Kémények csoportosítása: rendeltetésük szerint, felhasznált tüzelőanyag szerint, készítési módjuk szerint, tüzelőberendezés működési módja szerint
- A kémény alapozása, szigetelése: alapozás kialakítása , szigetelés szükségessége , szigetelés kapcsolódása az épület szigetelési rendszeréhez
- A kémény és a teherhordó falak, válaszfalak kapcsolata. Kémény és teherhordó fal dilatációja. Munka- és tűzvédelmi szabályok

**15. Ön egy kétfüstjáratú egyedi kémény építésének kivitelezési munkáit végzi. A kémény építése során milyen más épületszerkezetekkel kerül kapcsolatba? Milyen elvi előírásokat vesz figyelembe a kémény födémen történő átvezetésétől a kémény tetőn kívüli építésének befejezéséig?**

- A kémény és a födém kapcsolata: faltestben kialakított kémény födémen történő átvezetése, önálló pillérként falazott egyedi kémény építése födémcsávban, többretegű kéménypillér építése födémcsávban, kéménypillérek állékonysága, merevsége.
- A kémény tetőátvezetése és a héjazat kapcsolata.
- A kémény tetőn kívüli részének kialakítása: kéményfej anyaga, lezárása, kémény tetőn kívüli állékonysága, hőszigetelés kérdése, kémények tetőn kívüli megközelítése.
- Munka- és tűzvédelmi szabályok

**16. Egy meghibásodott egyfüstjártatú egyedi falazott kémény felújítási munkáit kell elvégeznie. Foglalja össze ezeknek a kéményeknek a legjellemzőbb hibáit! A hibák megszüntetésére milyen megoldási javaslatokat adhat a tervező?**

- Kéményhibák és okai
- A meglévő kémény állapotfelmérése és a felújítási technológia meghatározása
- A javítás technológiája, és annak engedélyeztetése. Munka- és tűzvédelmi szabályok

**17. Ön azzal keresi fel a Kéményseprőipari Vállalatot, hogy kéményének rossz a hatékonysága, nincs megfelelő huzata. Mit vizsgál meg az illetékes szakember, és milyen intézkedéseket tesz?**

- Kémény működési elve. A huzatbefolyásoló tényezők.  
A kémény magasságára vonatkozó előírások: magastetők esetén, lapostetők esetén
- A falazási szabályok. Az előírásoknak megfelelő kivitelezés ellenőrzésének lehetséges módjai. Utólagos bélésűcsővezés megoldásai. A kémény magasságának növelése. A kémény átrakása. Munka- és tűzvédelmi szabályok

**18. Az Ön feladata egy, a tetőn kívüli előregedett kéményttest javítása, újrafalazása. Milyen előírásokat kell betartani a munkavégzés során?**

- A kéményfej kialakításának megoldása. A kéményfedkő szerepe, kialakítása. Munkaállvány készítése. A kéményfedkő leemelése. A kéményttest visszabontása. A hulladék eltávolítása. A kéményfej újrafalazása. Kifugázás. A kéményszigetelés elkészítése fedkő alá.  
A kéményfedkő visszahelyezése vagy új elhelyezése. Az állvány visszabontása. Munka- és tűzvédelmi szabályok

**19. A tervező által adott kéménytervek engedélyezettek. Fogalmazza meg, hogyan történik a kémények átvétele, és milyen hatósági engedélyek, szabályok betartását követeli meg a Kéményseprő Vállalat mint szakhatóság!**

Információtartalom vázlata

- Kémények és kéménykürtök jelölése
- Helyszíni szemlék tartalma és célja új kéményépítésnél
- Kémények és égéstermék-elvezetők időszakos ellenőrzésének:
  - célja
  - módjai
- Időszakos műszaki felülvizsgálat
- Kéményvizsgálati szakvélemény tartalma
- Kémények tisztítása:
  - tisztítások határidejét meghatározó tényezők
  - kéménytisztítás megrendelője
  - kéménytisztítás technológiai eljárásai
- Munka- és tűzvédelmi szabályok

**20. Ön egy fűtőkorszerúsítési feladaton dolgozott. Mit vizsgált a szakhatóság a tüzelőberendezés üzembe helyezése előtt? Milyen esetekben vizsgálják a kémények tömörségét? Soroljon fel még más egyéb, a kéményekkel kapcsolatos vizsgálatokat is!**

Információtartalom vázlata

- Biztonságos üzemeltetési feltételek
- Kémény és kéménybélelésű nyilvántartási címkéje
- Műbizonylatok
- Bekötött tüzelőberendezés és a füstgázelvező rendszer paraméterei
- Kémény tetőn kívül, környezeti viszonyok
- Kémény biztonságos megközelítése
- Tisztítás, ellenőrzés
- Füstgázelvező útvonal biztonsága
- Kémény tömörségi vizsgálatának esetei
- Egyéb lehetséges vizsgálatok, próbák
- Hogyan történik a műszaki átadás-átvétel?
- Munka- és tűzvédelmi előírások

Vizsgálóhoz rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
0487-06 Betonozási feladatok I.  
Vizsgálóhoz rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
3. vizsgafeladat  
Kéményfalazás, kéménybélézés, előregyártott elemek építésének lépései