

## Építéstechnológia I.

Oktatói segédlet a **minőség ellenőrzési terv ( MET )** feladathoz

### I. Feladat CÉLJA:

építőmesteri munkafolyamatok végrehajtásának bemutatása egyéni feladaton keresztül.

### II. Feladat FORMÁTUMÁNAK BEMUTATÁSA:

Szöveges dokumentum, minimális oldalszáma: 15 gépelt A/4-es oldal, 12-es betűmérettel, normál lapbeállítással, tartalomjegyzékkel, irodalom jegyzékkel.

### III. Felhasználható irodalom:

- Építőipari termelőfolyamatok technológiai előírásai (RTU könyvek), építőmesteri munkafolyamatokra vonatkozó kötetei.
- Építőipari minőségi követelmények
- Érvényes és hatályos szabványok
- Szakfolyóiratok ([www.muszakilapok.hu](http://www.muszakilapok.hu))
- Gyártók alkalmazástechnikai utasításai
- Építési hibák A-tól Z-ig

### IV. A minőség ellenőrzési terv felépítése:

Alapját a részletes technológiai utasítás adja (RTU), melynek fejezeti pontjain keresztül bemutatásra kerül a tárgyalt munkafolyamat.

**Ennek kiegészítése: minőség ellenőrzési táblázattal.** A táblázat az RTU minden fejezeti pontját azon pontokon ellenőrzi, ahol azokat „el lehet rontani”. Ez teljesen önállóan elkészítendő munkarész, mérnöki gondolatokkal kiegészítve.

## **V.A MET alkalmazása a gyakorlatban:**

### **1. Új technológiák bevezetésénél:**

Részletes utasítást ad a munkafolyamat végrehajtására az RTU pontokon végighaladó alapossággal. Részletesen meghatározza azokat a pontokat, ahol végrehajtandó a munka kivitelezésére vonatkozó -meghatározott elvárt érték melletti- ellenőrzés.

#### **Példa:**

Hagyományos falazott orosz kémény - alapozott, elemről elemre épített, kürtő elhúzással rendelkezik...stb.

Ezzel szemben a rendszer elvű kémények (schiedel) bevezetésekor szükség volt a technológiai elvek frissítésére - nincs alapozás, nincs kürtő elhúzás...stb.

### **2. Költségvetések készítésénél:**

Elő és utókalkulációk készítésénél:

Adott munkafolyamat esetében egyértelműen meghatározott munkanormák kialakításánál.(előkalkuláció)

Díj elszámolásnál a munka befejeztével (utókalkuláció).

### **3. Az építésvezetőség használja az építéshelyi fegyelem betartására:**

Ez a szempont valósul meg a féléves feladatban, már ismert építőmesteri munkafolyamatok bemutatásával (ezek technológiai sorrendiségének levezetésére nem készülne ilyen MET, de ezeken végezzük a gyakorlatainkat).

## **VI.A minőség ellenőrzési terv fejezeti pontjainak bemutatása mintafeladat alapján (vasbeton sáv és tömbalapok zsaluzatának készítése)**

### **Fontos felhívni a figyelmet:**

- Az elkészítendő feladat a kiválasztott munkanemet általánosan tárgyalja, minden esetet bemutat.
- Utasítás jellegű leírást szükséges készíteni.
- A leírás frissítése és aktualizálása is feladat (aktuális szabványok, előírások)

### **1.Megelőző szerkezetek munkák készültségi foka, műszaki állapota**

Rögzíti a munkák megkezdésének műszaki feltételeit.

-A példa feladaton bemutatásra kerül a monolit vasbeton sávalapok készítésének műszaki feltétele: rajzi vázlat segítségével a táblán.

### **Fontos felhívni a figyelmet:**

- A szerelő beton szerepére ( vízszintes és szennyeződés mentes felület biztosítása a vasszerelés számára, távtartó betétek elhelyezése-betontakarás biztosítása).
- Ezzel a kitétellel kiegészítendő a mintafeladat leírása.
- Célszerű az adott feladat szerkezeti jellemzőinek rajzi vázlatban való megjelenítése előzetesen a teljes megértés így érhető el - a rajzi vázlat nem beadandó feladatrész.

*Megjegyzés: a hallgatók olvassák fel a fejezeti pontok egyikét, majd közösen értelmezzük az előírást.*

### **2. Szerszámok, felszerelések, segédeszközök, gépek:**

A munka elvégzéséhez szükségeseket kell felsorolja, elavult eszközrendszer kiszűrésével. (ebben segítséget kell nyújtani a hallgatóknak).

### 3. Anyagok

A munka elvégzéséhez szükséges anyagok felsorolása, azok minőségi elvárásainak ismertetésével.

Itt felhasználható az építőipari minőségi követelmények c. könyv és az aktuális szabványok (pl.: beton szabvány).

Amennyiben az anyagok beépítés előtti minősége nem egyértelmű az RTU pontjai alapján, esetenként kiegészítendő (pl.: fa anyagok hibái- lsd. **Építési hibák A-tól Z-ig** c. kötetsorozatból).

### 4. Munkakörülmények, munkafeltételek

Munkaterület és munkakörzet tekintetében vizsgálva.

### 5. munka leírása:

Általánosan fogalmaz, műveleti mélységig tárgyalja a feladatot. Ez a legbővebb fejezeti részlet.

Amennyiben a leírás elavult, ennek aktualizálása is feladat (pl.: *talajnedvesség elleni szigetelés készítése*: az RTU könyvek még említik a bitumenes csupaszelemezrel történő munkavégzést...)

### 6. Létszám meghatározás, munkamegosztás

Tárgyalja a szükséges szakképesítés és létszám értékeket.

Megjegyzés: Az itt meghatározott létszám -szakmunka és segédmunka tekintetében- fontos a korábban említett költségvetések norma értékeinek kialakításában.

### 7. Minőségi követelmények:

Megjegyzés: Felhasználható az Építőipari minőségi követelmények:

Az elkészült munkát minősíti két fő szempont szerint:

#### a.) MINŐSÉGI OSZTÁLYOZÁSTÓL FÜGGETLEN KÖVETELMÉNYEK:

rögzíti az elkészült munkával szemben meghatározott minimális elvárásokat, melyektől nem enged meg eltérést - ellenkező esetben az elkészült munka minősítése alkalmatlan. (pl.: a megépült teherhordó falszerkezet terv szerinti kell legyen)

#### b.) MINŐSÉGI OSZTÁLYOZÁSTÓL FÜGGŐ KÖVETELMÉNYEK:

az első ellenőrző fázison átesett munka minősítése történik osztályba sorolással.

## 8. Balesetvédelmi utasítások-veszélyes és ártalmas termelési tényezők ismertetése

Szükséges és elégséges feltételek bemutatásával.

Szükséges: minimális.

Elégséges: maximális

## 9. Minőség ellenőrzési táblázat

Minden fejezeti ponton ellenőriz 1-8-ig, ahol a munkát el lehet rontani.

sorsz	Ellenőrzés helye	Ellenőrzés módja	Ellenőrzés elvárt értéke	Ellenőrzés gyakorisága	Ellenőrzést végzi	Megjegyzés
<b>1. Megelőző munkák készütségi foka, műszaki állapota</b>						
1	Földkitermelés meglétének ellenőrzése az alapárkok helyén	Szemrevételezéssel az alapozás tervdok. alapján	100 %-os készenlét a terv szerint	A munka megkezdése előtt egyszer	Felelős műszaki vezető	Az alapárkok megvalósulása 100%-os a terv szerint
2	Alapárkok méretellenőrzése	Méretvétellel az alapozás tervdok. Alapján. Mérőszalag, szintező műszer	A tervezett siktól való relatív eltérés + 1 cm	A munka megkezdése előtt egyszer	Felelős műszaki vezető	Az alapárkok megvalósulása 100%-os a terv szerint
3	Alapozás nyomószilárdságának ellenőrzése	Roncsolás mentes szil. vizsgálat schmidt kalapáccsal	A tervezett szilárdság 70%-a elérendő	A munka megkezdése előtt egyszer	Felelős műszaki vezető	A szilárdsági érték 74 % feletti
	<u>Különleges példa-teherhordó fal készítése esetén</u>	Szemrevételezéssel, vagy méréssel (kiterjedés, szilárdság..stb.)	Önállóan meghatározott érték (ebben segítséget kell nyújtani) !	Akár többszöri ellenőrzés is szükséges lehet (pl.: szerszámok ellenőrzése műszakonként, fa anyagok ellenőrzése a megvétel és a beépítés helyén)	Felelős műszaki vezető: 1-5-7 pontban ellenőriz Műszaki vezető: 2-3-4-6-8 pontban ellenőriz.	A valóságban kitéltetlen jegyzőkönyvi rész, mely összehasonlítja az ellenőrzés elvárt értékét a megvalósult állapottal. A cél a megfelelő állapot feltételezése !
	<b>MIT, HOL?</b>	<b>HOGYAN, MIVEL?</b>	<b>MILYEN ELVÁRÁSSAL?</b>	<b>MILYEN GYAKRAN?</b>	<b>KI ?</b>	<b>MI TELJESÜLT?</b>