

Az építési beruházások lebonyolítása, projektmenedzsmentje

Horváth György
 ÓBUDA-ÚJLAK Beruházásszervező és Fővállalkozó zRt.
 vállalkozási ov.
 okl. építészmérnök, szervező szakmérnök
horvath.gyorgy@obuda-ujlak.hu
 PMSZ Építési tagozat,
 MÉTP Eljárások – Infokommunikációs technológiák
 fókuszterületi koordinátor

TENDEREZTETÉSEK
ISO 10006-2003 szabvány szerint

- A piac értékelése, és a szóba jöhető termékek és beszállítók értékelése, meghatározása (mikor, mi kapható?) (Purchasing planning and control)
- A termékek (a létrejövő produktumok) technikai (szabványok, stb.), kereskedelmi, stb. követelményekhez való alkalmazkodásának megtervezése. (Documentation of requirement)
- A szóba jöhető beszállítók, alvállalkozók értékelésének és az elvárt teljesítés(ek) meghatározása. A tenderetetéssel kapcsolatos eljárások, tender értékelések. A(z) (al)vállalkozói szerződések megkötése. (Evaluation of contractors)
- Annak az ellenőrző folyamatnak a meghatározása, hogy az (al)vállalkozók, beszállítók teljesítése megfeleljen(ek) a projekt, a szerződés követelményeinek. (Contract control)

TERVEZŐ KIVÁLASZTÁSA

- Nem ár kérdése**
hiszen a legjobb tervező kiválasztása a cél
- Sokkal inkább:**
 - Referencia,
 - Együttműködő szaktervezők,
 - Technikai felszereltség, munkatársak
 - Tervezői felelősségbiztosítás nagysága,
 - Határidő és kötbérvállalások, ezek garanciái,
 - Hibajavítások kezelése – időben, felelősséggel,
- Tervezői felügyelet és a tervező művezetés kérdései**

Tervezői nyilatkozat
 193/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet
 Az építészeti hatósági eljárásokról és az építészeti hatósági ellenőrzésről

19. § (1) A tervezői nyilatkozat tartalmazza

- a felelős tervező és a szakági tervezők nevét, címét, jogosultságuk számát;
- az általuk tervezett építési tevékenység, illetőleg dokumentáció (rész) megnevezését, az építető nevét, megnevezését;
- a tervezett építési tevékenység
 - helyét, az ingatlan címét, helyrajzi számát,
 - megnevezését, rövid leírását (tartalmát), jellemzőit,
 - környezetének meghatározó jellemzőit, védeltségi minősítését;
- az a) pontban megnevezett tervezők aláírását.

(2) A tervezőnek nyilatkoznia kell továbbá arról is, hogy a) az általa tervezett építészeti-műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvennyű és eseti előírásoknak,

Amit műszakilag nem tud megoldani ...



Kiviteli tervezés

9. § (1) Az építető vagy megbízása alapján a fővállalkozó kivitelező, illetve a beruházáslebonyolító a jogosultsággal rendelkező építészeti-műszaki tervezővel (a továbbiakban: tervező) a kivitelezési dokumentáció elkészítésére tervezési szerződést köt, melyet az építészeti hatósági engedélyhez kötött építmények, építési tevékenységek esetén írásba kell foglalni.

(4) A tervező a jogerős építészeti hatósági engedély és a hozzá tartozó, jóváhagyott, engedélyezési záradékkal ellátott dokumentáció alapján szakszerű műszaki tartalmú kivitelezési dokumentációt készít.

(5) A tervező a kivitelezési dokumentáció részeként tervezői nyilatkozatot tesz,...

dc) az építési engedélyezési terv és a kivitelezési terv összhangban van,

dd) a kivitelezési dokumentáció a külön jogszabály szerinti biztonsági és egészségvédelmi koordinátor közreműködésével készült, és

f) annak ismertetését, ha az engedélyezési dokumentációtól – a jogszabályok keretein belül – a kivitelezési dokumentáció eltér.

(7) A tervező az Étv. 33. § (1) bekezdésében foglaltakon túlmenően felelős az általa készített kivitelezési dokumentáció technológiai megvalósíthatóságáért.

pmsz **MÉTP**
Magyar Építészeti Technológiai Platform

Építési engedélyezés

34. § (1) Építési tevékenység végzéséhez jogszabályban meghatározott esetekben építésügyi hatósági eljárás lefolytatása szükséges.

(2) Az építésügyi hatósági eljárásfajták:

- elvi építési,
- telekalakítási,
- építési,
- bontási,
- használatbavételi,
- fennmaradási eljárás.

(3) Az építésügyi hatóság - közreműködő hatóság közreműködésével - integrált eljárást folytat le vagy ilyen eljárásban vesz részt az e törvény felhatalmazása alapján kiadott kormányrendeletben meghatározott esetben.

(4) Az építésügyi hatóság jogszabályban meghatározott esetekben egyszerűsített építésügyi hatósági eljárást folytat le.

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 7

pmsz **MÉTP**
Magyar Építészeti Technológiai Platform

Kivitelezők (vállalkozók) kiválasztása

A KIVÁLASZTÁS SZEMPONTJAI

- Műszaki-gazdasági alkalmasság,
- Szavatosság, garanciák,
- Ár – határidő vállalás,
- Kooperációs képesség,
- Szavahihetőség

KÖZBESZERZÉS

- Meghatározott, hogy melyek a kiválasztás szempontjai, és éppen a leglényegesebb szempontok nem értékelhetők**

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 8

pmsz **MÉTP**
Magyar Építészeti Technológiai Platform

Tendertervek

- A kiviteli tervek kidolgozottságának minimum 70%-át kitevő tervdokumentáció,
- Tartalmazza az összes megoldást,
- Meghatározza a beépítendő szerkezeteket, mennyiségekkel, minőségi paraméterekkel,
- Tartalmaznia kell az összes kapcsolódást az egyes szerkezeti elemek között
- Az érdemi tervezés itt befejeződik!

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 9

pmsz **MÉTP**
Magyar Építészeti Technológiai Platform

Az ajánlatkérő dokumentáció tartalma

- Ajánlati felhívás
- Tendertervek
- Egyéb az ajánlatkészítéshez szükséges adatok, tervek, engedélyek
- Szerződéstervezet
- Az ajánlati dokumentáció összeállítására vonatkozó előírások

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 10

pmsz **MÉTP**
Magyar Építészeti Technológiai Platform

Ajánlatok elbírálása

- Terveknek való megfelelés, teljes körűség,
- A megajánlott anyagok, szerkezetek, berendezések megfelelése,
- A megajánlott ár megalapozottsága,
- A vállalkozói észrevételek jogossága,
- A feladatra való felkészültség bizonyítása a beadott ajánlat alapján.

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 11

pmsz **MÉTP**
Magyar Építészeti Technológiai Platform

Az építés

Építési törvény 38. § (1)

(1) Építési tevékenységet végezni - ha jogszabály eltérően nem rendelkezik - csak a jogerős építésügyi hatósági engedélynek vagy bejelentésnek, továbbá a hozzájuk tartozó, jóváhagyott engedélyezési záradékkal ellátott építészeti-műszaki dokumentációnak, valamint az ezek alapján készített kivitelezési dokumentációnak megfelelően szabad.

megjegyzés: ami kimaradt: és egyéb okiratoknak, valamint az ezek alapján készített - jogszabályban előírt esetekben és módon - tervellenőrről ellenőriztetett - olyan műszaki megvalósítási, kiviteli tervdokumentációnak megfelelően szabad végezni, amely alátámasztja, hogy az építmény megfelel a 31. § (2) bekezdésében, valamint egyéb jogszabályokban meghatározott követelményeknek.

(2) Az (1) bekezdésben meghatározottaktól csak az építésügyi hatóság újabb előzetes engedélyével vagy bejelentés tudomásulvételével szabad eltérni, kivéve, ha az eltérés önmagában nem engedélyhez vagy bejelentéshez kötött építési tevékenység.

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 12

A vállalkozó
Építési törvény

39. § (1) Az építőipari kivitelezési tevékenység az építési beruházás megvalósítása keretében végzett építési tevékenységek és az ezekre vonatkozó irányító és ellenőrző tevékenységek összessége.

(2) Üzletszerű gazdasági tevékenységként építőipari kivitelezési tevékenységet (a továbbiakban: vállalkozó kivitelezői tevékenység) az folytathat,

a) akinek az építőipari kivitelezési tevékenység a tevékenységi körében szerepel, továbbá a kivitelezési tevékenység végzéséhez alkalmas telephellyel rendelkezik,

b) aki rendelkezik a megjelölt építőipari kivitelezési tevékenységi körének megfelelő szakképesítéssel vagy legalább egy - vele tagsági, alkalmazotti vagy munkavégzésre irányuló egyéb jogviszonyban álló - ilyen szakképesítésű szakmunkással, és

c) aki - vele munkaviszonyban, tagsági vagy megbízási jogviszonyban álló - olyan személyt alkalmaz, aki az a) pont szerinti tevékenységi körbe tartozó, a 39/A. § szerint csak felelős műszaki vezető irányításával végezhető kivitelezési tevékenységek tekintetében a felelős műszaki vezetői feladatok ellátására jogosult.

(3) Aki vállalkozó kivitelezői tevékenységet kíván folytatni, köteles az erre irányuló szándékát a névjegyzéket vezető szervnek bejelenteni.

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 13

A vállalkozó
Építési törvény

(4) A szolgáltatási tevékenység megkezdésének és folytatásának általános szabályairól szóló törvény szerint a szabad szolgáltatásnyújtás jogával rendelkező szolgáltató határon átnyúló szolgáltatásnyújtás keretében történő vállalkozó kivitelezői tevékenység folytatására irányuló szándékát köteles a névjegyzéket vezető szervnek bejelenteni.

(5) A névjegyzéket vezető szerv a vállalkozó kivitelezői tevékenység végzésére jogosult, a (3) és (4) bekezdés szerinti bejelentést tevő vállalkozó kivitelezőről névjegyzéket vezet, amely - a szolgáltatási tevékenység megkezdésének és folytatásának általános szabályairól szóló törvényben meghatározottakon túl - tartalmazza a vállalkozó kivitelezői tevékenység végzésére jogosult természetes személy természetes személyazonosító adatait.

39/A. § (1) Az építőipari kivitelezési tevékenység csak olyan felelős műszaki vezető irányításával folytatható, aki a kivitelezési tevékenység szakirányának megfelelő jogosultsággal és egyéb feltételekkel, továbbá az építési tevékenységet végzők vonatkozásában közvetlen utasítási joggal rendelkezik.

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 14

A kivitelező felel
Építési törvény

40. § (1) A kivitelező felelős:

a) az építőipari kivitelezési tevékenység jogszerű megkezdéséért és folytatásáért, az építési napló vezetéséért, kivitelezői jogosultságának meglétéért,

b) az építető által rendelkezésére bocsátott jogerős és végrehajtható építési engedélyben és a hozzá tartozó jóváhagyott engedélyezési tervekben, az ezek alapján készült, erre jogosult tervellenőrről ellenőrzött kiviteli tervekben előírtak betartásáért és betartatásáért, valamint

c) az elvégzett szakmunkák eredményeként létesült szerkezetek, berendezések, építmény, építményrész rendeltetésszerű és biztonságos használhatóságáért.

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 15

A felelős műszaki vezető
Építési törvény

(2) A felelős műszaki vezető felel:

a) az építményfajtának, építési tevékenységnek megfelelő jogosultságának meglétéért,

b) a szakmunka irányításáért,

c) az építmény, építményrész jogerős és végrehajtható építési engedélynek és a hozzá tartozó jóváhagyott engedélyezési terveknek, illetve a jogszabályban meghatározott kivitelezési terveknek megfelelő megvalósításáért, továbbá

d) az építési tevékenységre vonatkozó szakmai, minőségi és biztonsági előírások megtartásáért és

e) a munkálatok végzésének szakszerűségéért.

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 16

A felelős műszaki vezető
A Kormány 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelete az építőipari kivitelezési tevékenységről

13. § (1) Az építési munkaterületen végzett építési-szerelési munkát - a (8) bekezdésben foglalt kivételével - felelős műszaki vezető irányítja.

(2) A felelős műszaki vezető tevékenysége a vállalkozó (alvállalkozó) kivitelező építési szerződésében vállalt építőipari kivitelezési tevékenységnek vagy meghatározott részének irányítására terjed ki.

(3) A felelős műszaki vezető feladata:

a) az építési-szerelési munkára vonatkozó jogszabályok (szakmai és minőségi követelmények), munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi, műemlékvédelmi, természetvédelmi, közegészségügyi és más kötelező hatósági előírások, továbbá az építésügyi hatósági (létesítési) engedélyek betartatása, azok betartásának az általa vezetett építkezésen való ellenőrzése,

b) az építési napló vezetése, ellenőrzése és lezárása, ha erre a kivitelezőtől megbízást kapott,

c) az építőipari kivitelezési tevékenység munkafolyamatainak szakszerű megszervezése,

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 17

A felelős műszaki vezető
A Kormány 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelete az építőipari kivitelezési tevékenységről

d) a kivitelezés során a minőségi követelmények biztosítása, a technológiai, a munkavédelmi és az egészségügyi előírások betartatása,

e) a kitűzés helyességének, valamint a talajmechanikai és egyéb vizsgálatok megtörténtének ellenőrzése,

g) az azonnali intézkedést igénylő építési műszaki feladatok meghatározása és irányítása,

h) a kivitelezési tervekől eltérő, nem építési (létesítési) engedélyköteles kivitelezésnek az építési naplóban történő feltüntetése,

i) az építőipari kivitelezési tevékenység befejezésekor, az építési napló alapján az 5. melléklet szerinti hulladék nyilvántartó lap kitöltése és az építetőknek történő átadása,

j) az építmény használatbavételi (fennmaradási) engedélyezéséhez (bejelentéséhez) a felelős műszaki vezetőnek szakterületére vonatkozó - 14. § szerinti tartalmú - nyilatkozat megtétele,

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 18

A felelős műszaki vezető
A Kormány 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelete az építőipari kivitelezési tevékenységről

k) az átadás-átvételi eljárásban és a használatbavételi engedélyezési eljárásban való közreműködés és az ehhez szükséges nyilatkozatok megtétele,
l) az alvállalkozói teljesítés igazolása
m) a kiállított teljesítésigazolásnak az alvállalkozó kivitelező által megküldött teljesítésről szóló értesítés kézhezvételétől - ha szerződés vagy jogszabály átadás-átvételi eljárást határoz meg, ennek lezárásától - számított, szerződésben meghatározott, de legfeljebb tizenöt munkanapon belül az alvállalkozó kivitelező részére történő megküldése, és annak adatainak az alvállalkozói nyilvántartásba való felvétele,
n) értesíti az illetékes környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőséget arról, hogy az építési munkaterületen keletkezett építési-bontási hulladék mennyisége eléri az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló jogszabályban előírt küszöbértéket.

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 19

A megvalósítás folyamatai

- Kivitelezés irányítása**
 - Munkaterület átadás
 - Cost Management feladatai
 - Műszaki ellenőrzések, elszámolások
 - Megbízói képviselőt ellátása
 - Műszaki átadás-átvételi eljárások
- Üzempróbák**
 - Próbaüzemek
 - Hibák és hiányok kezelése
 - Hiányok pótlásának ellenőrzése
- Birtokbadaással összefüggő felelősségek**
 - Birtokbadaással összefüggő felelősségek
 - Pénzügyi lezárások
- Használatbavétellel összefüggő feladatok**
 - Üzemeltetés
 - Közreműködés az átadás-átvétel folyamataiban
 - Üzemeltetés
- Szavatossági ügyek kezelése**

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 20

Munkaterület átadás

Alapelv:

- A megrendelőnek munkavégzésre alkalmas állapotban kell a munkaterületet átadni.
- Kivétel: ha a szerződésben meghatározták a vállalkozó ezzel összefüggő kötelezettségeit.
- A generálkivitelező köteles a munkaterületet az alvállalkozójának átadni.

Alapelv: a munkaterület átadás naplóban, vagy annak mellékletét képező jegyzőkönyvben történik!

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 21

Kivitelező bejelentési kötelezettségei

Építési zajhatárérték megkérése [lásd BCE](#)
Forgalomtechnika terv jóváhagyatása
Közterületfoglalási engedély megkérése
Munkaügyi Hivatal, munkahely bejelentés
Tűzoltóság, munkahely bejelentés (a munkahelyre a tűzvédelmi dokumentáció összeállítása is szükséges)
ÁNTSZ, kémiai veszélyes anyagok kezelése miatt
Csatornázási Művek (talajvíz elhelyezése)
Helyileg illetékes Múzeum (földmunkák felügyelete)
Tűzserész felülvizsgálat

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 22

A kiviteli terv
Általános előírások

A kivitelezési dokumentáció munkarészei:

- helyszínrajz,
- egyesített közmű (genplan) terv, az építmények és a közművek összefüggéseinek áttekintését szolgáló elrendezési terv,
- alapozási terv,
- alaprajzok,
- metszetrajzok,
- tartószerkezeti terv,
- szintáthidalók alaprajzai és metszetei,
- csavarozott, szegecselt, hegesztett vagy ragasztott, illetve faserkezetű tartószerkezetek esetében tartószerkezeti csomóponti részletterv,
- homlokzatok, nézetrajzok,
- épületgépészeti és épületvillamossági tervek (ivóvíz-, ipari víz-, gáz-, szennyvíz-, csapadékvíz vezetékhálózatról, elektromos-, távközlési-, hű- és számítástechnikai hálózatokról),
- villámvédelmi terv,

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 23

A kiviteli terv
Általános előírások

- üzemléstechnológiai terv,
- részlettervek az építmény olyan részeinek, szerkezeinek és azok összeépítésének nagyléptékű rajzai, melyek az általános tervekben kellően nem ábrázolhatóak,
- tartószerkezeti, akusztikai, energetikai, tűzvédelmi és szakági igazoló (méretezési) számítások,
- szakáganként műszaki leírások,
- méret- és mennyiségkimutatások, konszignációk,
- a beépítendő építési termékek műszaki specifikációja,
- részletes, minden szakágra kiterjedő tételes költségvetés-kiírás, mennyiségi kimutatással.

Az e pontban felsorolt és a IV. pontban részletezett tartalmú munkarészek közül azok képezik kötelezően a kivitelezési dokumentáció részét, amelyek az adott építményre vonatkozóan a I. pontban meghatározott követelmények kielégítéséhez szükségesek. A 22. § (4) bekezdésben meghatározott esetben a dokumentáció tartalmát az örökségvédelmi hatóság határozza meg.

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 24

Kiviteli terv
További munkarészek

Tűzvédelmi munkarész
Építésszervezési munkarész

A kivitelező által készített munkarész a tervezett építmény építőipari kivitelezési feladatainak megszervezéséhez szükséges részletezettségben tartalmazza:

- az egyesített közmű (genplan) tervet, az építmények és a közművek összefüggéseinek áttekintését szolgáló elrendezési és időbeli fázisterveit,
- a kivitelezési tevékenység végzéséhez szükséges - tervezői koordinátor által ellenőrzött - munkabiztonsági és egészségvédelmi tervet.

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 25

Az organizációs terv

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 26

Kiviteli terv
További munkarészek

Környezetrendezési munkarész

A kivitelezés során felhasznált anyagok, alkalmazott eljárások, technológiák környezetvédelmi szempontú leírása, ezen belül:

- az építés során felhasznált - a külön jogszabály szerint környezetbarátnak minősített - anyagok leírása,
- az alkalmazott napkollektoros, hőszivattyús és egyéb alternatív energiaforrásokkal üzemelő rendszerek leírása,
- egyéb környezetvédelmi, természetvédelmi szempontok felsorolása.

Az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló jogszabályban meghatározott esetekben - annak melléklete szerinti - energetikai számításokat kell készíteni.

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 27

Építési műszaki ellenőr

Építési törvény 38/A §

(2) Az építési műszaki ellenőri tevékenység a 43. § (1) bekezdés b)-d) és g) pontjában, valamint az e törvény felhatalmazása alapján kiadott jogszabályban meghatározott feladatok ellátása. Építési műszaki ellenőr alkalmazását vagy megbízását törvény és kormányrendelet kötelezővé teheti.

A Kormány 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelete az építőipari kivitelezési tevékenységről

16. § (1) Kötelező építési műszaki ellenőrt megbízni a külön jogszabály szerint építési engedélyhez kötött építési tevékenység esetén, ha

- az építőipari kivitelezési tevékenységet több fővállalkozó kivitelező végzi,
- az építési beruházás a Kbt. hatálya alá tartozik,
- az építőipari kivitelezési tevékenység nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű ügy tárgyat képezi,
- az építőipari kivitelezési tevékenység műemlékvédelem alatt álló építményt érint, vagy
- a 17. § (2) bekezdés alapján építettői fedezetkezelő működik közre.

(2) Az építési műszaki ellenőr az építőipari kivitelezési tevékenység teljes folyamatában elősegíti és ellenőrzi a vonatkozó jogszabályok, hatósági előírások, szabványok, szerződések és a kivitelezési dokumentáció betartását.

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 28

Az építési műszaki ellenőr feladatai

(3) Az építető helyszíni képviselőjeként - ha a felek további feladatokról nem állapodtak meg - az építési műszaki ellenőr feladata:

- az Étv. 43. § (1) bekezdés b)-d) és g) pontjában meghatározottak,
- az építőipari kivitelezési tevékenység, az építési-szerelési munka szakszerűségének ellenőrzése a jogerős építési (létesítési) engedély, illetve műemlék esetén örökségvédelmi hatósági engedély és a hozzá tartozó jóváhagyott építészeti-műszaki dokumentáció, valamint a kivitelezési dokumentáció alapján,
- az építmény kitzése helyességének, szükség esetén a talajmechanikai, környezetvédelmi és egyéb felmérések, vizsgálatok megtörténtének ellenőrzése,
- az építési naplók ellenőrzése, a bejegyzések és egyéb jegyzőkönyvek ellenjegyzése, észrevételezése,
- a hibák, hiányosságok, eltérések feltűntetése az építési naplóban,
- a műszaki, illetve gazdasági szükségességből indokolt tervváltoztatásokkal kapcsolatos javaslatok megtétele az építető részére,

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 29

Az építési műszaki ellenőr feladatai

- a munkák eltakarása előtt azok mennyiségi és minőségi ellenőrzése,
- az átadás-átvételi és a birtokbaadási eljárásban való részvétel,
- egy-egy építményfajták műszaki teljesítmény-jellemzőinek ellenőrzése, a technológiával összefüggő biztonsági előírások betartásának ellenőrzése,
- a beépített anyagok, késztermékek és berendezések megfelelőség-igazolás megállapításának ellenőrzése,
- az építési műszaki ellenőri feladatok elvégzésének dokumentálása az építési naplóban,
- műszaki kérdésekben az építető döntéseinek előkészítése,
- műszaki kérdésekben javaslattétel (pl. szakértő bevonására),
- pénzügyi elszámolások, felmérések ellenőrzése,
- a teljesítésigazolás kiállítása és - a fővállalkozó kivitelező által megküldött teljesítésről szóló értesítés kézhezvételétől, vagy a birtokbaadási eljárás lezárásától számított, szerződésben meghatározott, de legfeljebb tizenöt munkanapon belül - az építető, a fővállalkozó kivitelező, valamint az építetői fedezetkezelő közreműködése esetében az építetői fedezetkezelő részére történő megküldése,

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 30

pmsz **Az építési műszaki ellenőr feladatai** **MÉTP**

p) az építetővel az o) pontra vonatkozó eltérő megállapodás esetén műszaki igazolás kiállítása,

q) a szerződésben meghatározott vállalkozói díj és a számlázható összegre tett javaslat eltérése esetén az eltérés indoklása és

r) építetői fedezetkezelő közreműködése esetén a teljesítésigazolásban foglalt számlázható összegnek az elektronikus alvállalkozói nyilvántartásban történő haladéktalan rögzítése.

(4) Ha az építőipari kivitelezési tevékenységet több fővállalkozó kivitelező végzi, az építési műszaki ellenőr összehangolja a felelős műszaki vezetők tevékenységét és gondoskodik arról, hogy az elvégzett építési-szerelési munkák (részmunkák) vonatkozásában az egyes fővállalkozó kivitelezők felelős műszaki vezetői által tett nyilatkozatok - az építési napló részeként - a használatbavételi engedély iránti kérelem benyújtásakor az építető és az építésügyi hatóság rendelkezésére álljanak.

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 31

pmsz **Szabványosítás** **MÉTP**

Mit jelent a szabvány, miért használjuk, mit jelent hogy az állami irányítástól független.

A szabványosítás:

testületeik: ISO Nemzetközi Szabványosítási Testület
CEN (Európai Szabványügyi Bizottság)
CELEX (Európai Elektrotechnikai Szabványügyi Bizottság)

Bizottság) EN Európai Szabványosítási Testület
MSZT Magyar Szabványügyi Hivatal

bizottságok: TC (ISO műszaki bizottsága) IEC (Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság)

Szabványok: ISO
EN
MSZ EN (harmonizált szabványok)
MSZ (Magyar Nemzeti szabványok)

EOTA ETAG
Betonszabványok EUROCODE, és ezzel összefüggésben MSZ EN
206:2002 Beton (MSZ 4798-1 2004)
MSZ ENV13670-1 Betonszerkezetek kivitelezése

(Előszabvány) Tervező – Megrendelői felelőssége előírásra került

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 32

pmsz **Szabványok Margitszigeti víztorony** **MÉTP**

"Építette:
A FŐVÁROSI KÖZMUNKÁK TANÁCSA
ZIELENSKY SZILÁRD mérnök műegyetemi tanár tervei szerint
BECK ALAJOS főmérnök vezetése mellett
A MAGYAR VASBETONÉPÍTŐ CZÉG
KEMÉNY ÉS TISZA vállalatában
GRUBITS HENRIK pallérrel és magyar munkásaival 1911-ben.,
A vonatkozó szabvány 11. oldal volt (1909)

MARGISZIGETI VÍZTORONY

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 33

pmsz **Szabványok Nagytétényi víztorony** **MÉTP**

A vonatkozó szabvány 500-1000 oldal

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 34

pmsz **Minőségügy** **MÉTP**

MSZ-EN-ISO 9001-2000. szabvány, A minőségirányítási rendszerekről,

ISO 10005-1996 sz. szabvány Minőségbiztosítás - Irányelv a minőségtervezhez

Minőségirányítási tervek

Minőségellenőrzés és a minőség tanúsítása

MSZ 04-800-as szabványsorozat:

Az építési szerkezetek minőségügyi követelményei. (Munkanemi bontásban készült),

MSZ EN 13670 Betonszerkezetek kivitelezése

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 35

pmsz **Minőségügyi terv** **MÉTP**

A projekt megvalósítása során elérendő célok

(Itt arról kell írni, hogy mit, milyen mértékben, mikorra kívánunk megvalósítani)

A szerződésben, a műszaki tervekben és más dokumentációban rögzített minőségi követelmények köre

- Megkövetelt szabványok felsorolása (felsorolás)
- Vonatkozó jogszabályok felsorolása (felsorolás)
- Adatszolgáltatás, felmérés útján rögzített megbízói (építetői) követelmények dokumentumai, legfontosabb tényadatai (adat, dokumentumok felsorolása)
- A projektet közvetlenül érintő hatósági előírások, követelmények ismertetése (követelmény, előírás megnevezése)

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 36

Minőségügyi terv

A felelősségi körök konkrét felosztása a projekt különböző fázisaiban

A projekt megvalósításához szükséges infrastruktúra (gép, berendezés, mérőeszköz) meghatározása az adott technológiai folyamathoz kapcsolódóan

Folyamatok és dokumentumok kialakítása

A projekthez kapcsolódó, egyedileg szabályozott folyamatok, eljárások, műveleti utasítások

A projektben használatos dokumentumok, feljegyzések

Vizsgálati, ellenőrzési feladatok meghatározása az egyes projektszakaszokban

A projektben előfordulható nem megfelelő termék kezelése

Helyesbítő intézkedések

Megelőző intézkedések

Jelen projekt esetében az alábbi kockázatok kezelését írjuk elő

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 37

Minőségügyi terv

MINŐSÉGELENŐRZÉSI TERV

Projekt: Sasad Liget Lakópark

MINŐSÉGELENŐRZÉS

MINŐSÉGMEGŐRZÉSE	ELLENŐRZÉSI PONTOK	SZÁLLÍTÓI DOKUMENTÁCIÓK (gyártási engedély, minőségi bizonylat, stb.) a megrendelői előírásoknak megfelelően	ELLENŐRZÉSI MÓDOK				ELLENŐRZÉSI SZAKASZOK			
			RENDELŐVÉTEL	ÁLLAPOT	ELŐR	RENDELŐVÉTEL	ÁLLAPOT	ELŐR	RENDELŐVÉTEL	
57	400 m3	- Minőségügyi dokumentációk (gyártási engedély, minőségi bizonylat, stb.) a megrendelői előírásoknak megfelelően - Minőségügyi dokumentációk (gyártási engedély, minőségi bizonylat, stb.) a megrendelői előírásoknak megfelelően - Minőségügyi dokumentációk (gyártási engedély, minőségi bizonylat, stb.) a megrendelői előírásoknak megfelelően	RENDELŐVÉTEL	ÁLLAPOT	ELŐR	RENDELŐVÉTEL	ÁLLAPOT	ELŐR	RENDELŐVÉTEL	
56	400 m3	- Minőségügyi dokumentációk (gyártási engedély, minőségi bizonylat, stb.) a megrendelői előírásoknak megfelelően - Minőségügyi dokumentációk (gyártási engedély, minőségi bizonylat, stb.) a megrendelői előírásoknak megfelelően - Minőségügyi dokumentációk (gyártási engedély, minőségi bizonylat, stb.) a megrendelői előírásoknak megfelelően	RENDELŐVÉTEL	ÁLLAPOT	ELŐR	RENDELŐVÉTEL	ÁLLAPOT	ELŐR	RENDELŐVÉTEL	
57	100 m3	- Minőségügyi dokumentációk (gyártási engedély, minőségi bizonylat, stb.) a megrendelői előírásoknak megfelelően - Minőségügyi dokumentációk (gyártási engedély, minőségi bizonylat, stb.) a megrendelői előírásoknak megfelelően - Minőségügyi dokumentációk (gyártási engedély, minőségi bizonylat, stb.) a megrendelői előírásoknak megfelelően	RENDELŐVÉTEL	ÁLLAPOT	ELŐR	RENDELŐVÉTEL	ÁLLAPOT	ELŐR	RENDELŐVÉTEL	

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 38

A beépített anyagok alkalmassága 1.

41. § (1) Építési célra anyagot, készterméket és berendezést csak a külön jogszabályban meghatározott megfelelőségigazolással lehet forgalomba hozni vagy beépíteni.

(2) A megfelelőségigazolás annak írásos megerősítése, hogy az építési célú termék a tervezett felhasználásra alkalmas, vagyis kielégíti a rá vonatkozó

a) honosított harmonizált európai szabványban, vagy

b) európai műszaki engedélyben,

c) ezek hiányában egyéb nemzeti műszaki specifikációban (nemzeti szabványban vagy építőipari műszaki engedélyben), valamint

d) egyedi (nem sorozatban gyártott) termék esetén a gyártási tervdokumentációban előírt követelményeket.

(3) A megfelelőség-igazolást megfelelőségi vizsgálatok alapján lehet kiadni.

(4) A megfelelőség-igazolás lehet:

a) szállítói (forgalmazói, gyártói) megfelelőségi nyilatkozat,

b) független tanúsító szerv által kiadott irat.

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 39

A beépített anyagok alkalmassága 2.

És akkor melyik az alkalmas?

Artigo Multifloor ND Uni műszaki adatlap					NÓRA
Műszaki jellemző	Végfelületi mód	Méret egység	Követelmény	Állagjelző	
Keménység	ISO 7619	Shore A	≥75	85 ± 5	92
Mármód bevonatossága	EN 423	mm	≤0,20	0,1	0,05
Kopásállóság	ISO 4649 (A eljárás SN)	mm³	≤250	≤100	≤150
Méretváltozás	EN 434	%	± 0,4 max	± 0,4	± 0,3 %
Hő ellenállás	DIN 52612	MPa/W	-	0,02	-
Levezető ellenállás	IEC 60093	Ohm	-	> 10 ¹¹	-
Felületföld	EN 1815	kV	≥2	≥ 2	≥ 2
Végfelületföld	EN 423	-	-	ellenőrzés	40

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 40

Környezeti hatások

TŰZ

VÍZGAZDÁLKODÁS

VÍZ

HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

FÖLD

LEVEGŐ

A levegő CO₂, CH₄, fosszilis tüzelőanyagok
→ Globális felmelegedés
Freon, halon, klórtartalmú anyagok → Ozonlyuk
SO₂, NO_x, NH₃ → Savas eső
Kipufogó gázok → Felszín közeli ózon növekedése

ÉPÍTŐ-ANYAGOK

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 41

Környezetvédelem

MSZ EN ISO 14001-2003. sz. szabvány

- o Irányítási rendszer (szervezetre)
- o Veszélyes anyagok kezelése,
- o Hulladék kezelés,
- o Egyes folyamatokra vonatkozó előírások,
- o Egyes anyagok beépítési tilalma,
- o Szennyező anyag kibocsátás, környezet terhelés csökkentése

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 42

Környezeti kockázatok az építési folyamatokban

Építési folyamatok Környezeti kockázatai		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
A. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
B. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
C. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
D. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
E. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
F. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
G. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
H. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
I. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
J. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
K. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
L. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
M. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
N. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
O. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
P. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
Q. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
R. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
S. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
T. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
U. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
V. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
W. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
X. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
Y. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	
Z. Építési folyamatok		Földművelésügyi		Földművelésügyi	

METP
Multidisciplinary Engineering Technology Platform



Munka és egészségvédelem



- MSZ/T 28800, BS 8800***
- Az építési munkahelyek minimális egészségügyi követelményei,
- Munka és egészségvédelmi koordinátor alkalmazásának követelménye
- Az építőipari munkák biztonságtechnikai előírásai

2012.03.03.

Beruházásszervezés BME 2012 -

44



Munkabiztonság



4/2002. (II. 9.) SzCsM – EüM együttes rendelet az építési munkahelyek minimális biztonságáról

2/1972. (II.25.) KPM rendelet Közlekedési balesetelhárító és egészségvédő övrendszabály (anyagmozgatás, anyagátrolás)

2/1987. (II.17.) IPM rendelet A robbanóanyagipari biztonsági szabályzat

31/1994. (XI.10.) IKM rendelet Hegesztési biztonsági szabályzat

31/1995. (VII.25.) IKM rendelet Vas- és fémapari szerelések biztonsági szabályzat

14/1998. (XI.27.) GM rendelet A gázpalack biztonságági szabályzatáról

47/1999. (VIII.4.) GM rendelet Az emelőgépek biztonsági szabályzatról

11/2003. (III.3.) FMM rendelet az ipari alpinechnikáról

8/2001. (III.30.) GM rendelet A villamosmű műszaki-biztonsági követelményei

22/2005. (VI.24) EüM rendelet A rezgésexpanzióknak kitett munkaválalók

2012.03.03.
Beruházásszervezés BME 2012-
45

[illegible]



A vezetés feladatai a szervezéstudomány szerint

- **Vezetési feladatok (Fayol):**
 - Előrelátás,
 - Szervezés,
 - Rendelkezés,
 - Koordinálás,
 - Ellenőrzés.

(Vagy egyszerűbben: tervezés, szervezés irányítás, ellenőrzés.)
- **Vezetés eszközei:**
 - Logikai vagy intellektuális,
 - Erkölcsei,
 - Jogi és hatalmi,
 - Gazdasági ösztönzők,
 - Lélektani,
 - A kollektíva bevonása,
 - Módszerek, módszertanok (tudományos módszerek, információ elmélet, stb.)

2012.03.03.

Beruházásszervezés BME 2012-

47

 **Építési vállalkozás irányítása és szintjei** 

Cégvezetés
jövőkép, stratégia, vállaltvezetés és szervezés

Termelésirányítás
operatív vezetés, termelésszervezés

Munkahelyi irányítás
Építésvezetés (felelős műszaki vezetés)
munkahely vezetés
Művezetés
a munkahely napi szintű vezetése, koordinálása

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 48

ÉPÍTÉSI NAPLÓ 1.

14. § (1) Az építőipari kivitelezési tevékenység résztvevői egymást az építési naplóba történő bejegyzéssel kötelesek értesíteni azokról a tudomásukra jutott, az építést érintő veszélyhelyzetekről, tényekről és körülményekről, amelyek az építési szerződésen alapuló kötelezettségeik szerződésszerű teljesítését veszélyeztetik. Az építési tevékenység környezetében fellépő veszélyhelyzetről a bejegyzésre jogosultak egymást az építési naplóban értesíthetik.

(2) Az építési naplót - az építőipari kivitelezési tevékenység végzésének ideje alatt - az építető vagy az általa megbízott műszaki ellenőr a szerződésben meghatározott időközönként, de legalább 10 naponként ellenőrzi. (3) Az építési naplóba bejegyzést az építető, annak helyszíni képviselője (az építési műszaki ellenőr), továbbá - ha az építető külön (erről szóló) szerződésben helyszíni tervezői művezetéssel bízta meg - a tervező, a kivitelező, a kivitelező felelős műszaki vezetője, valamint (a külön jogszabályban meghatározott esetekben) az építésfelügyelet, továbbá az építési (létesítési) hatóság és az ellenőrzésre feljogosított más államigazgatási szerv tehet. (4) A bejegyzésre jogosult a korábbi bejegyzésekre ellenőrzésvételt tehet, és a bejegyzések tudomásulvételét aláírásával igazolja.

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 49

Eltakart munkák

Az eltakart munkák átvétele a további építés feltétele, ezért:

1. Meg kell határozni, hogy ezek átvételére szóló értesítést, hová, kinek, milyen időpontban kell megküldeni. (vállalkozói szerződésben).
2. Meg kell határozni, hogy a műszaki ellenőr hogyan köteles az eltakart munkák tekintetében eljárni. (lebonyolítói szerződésben)
3. A vállalkozó saját felelősségére a munkát az eltakart részek átvétele nélkül is folytathatja!

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 50

Próbák, üzempróbák

- Nyomás, tömörségi, stb. próbák megfelelő időben, - szükség esetén szakaszosan és összefüggően is – megtartása a vállalkozó feladata, és egyben felelőssége is! Ezekről a megfelelő igazoló dokumentumokat is ki kell állítani, naplóhoz kell csatolni. (Még akkor is, ha ezeken nem vesz részt a műszaki ellenőr.) Ez hozzátartozik a megfelelőség igazoláshoz.
- Üzempróba az, amely igazolja működő képességet.
- Teljesítménypróba az, ahol az elvárt paraméterek teljesítését igazolják.

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 51

A vállalkozói felelősség

- Tervszerintiség
- A beépített anyagok szerkezetek megfelelősége
- Munka és egészségvédelem
- Organizáció
- Szavatosság, garancia, termék felelősség

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 52

Átadás - átvétel

31. § (1) **Teljesítésigazolásra kerül sor** az építető és a fővállalkozó kivitelező, vagy a vállalkozó kivitelező és az alvállalkozó kivitelező között létrejött szerződés alapján, ha a vállalkozó (alvállalkozó) kivitelező az általa vállalt szerződés tárgya szerinti építési tevékenységet, **építési-szerelési munkát a szerződésben foglaltak és jogszabályban előírtak szerint** a kivitelezési dokumentációban meghatározottak szerint **maradéktalanul elvégezte** és ezt az építetőnek vagy a vállalkozó kivitelezőnek jelenti.

Az épület használatra való alkalmassága

Átadási dokumentációk

- megvalósulási tervdokumentáció
- tűzvédelmi tervdokumentáció
- kezelési karbantartási utasítások, gépkönyvek

Megfelelőség igazolása

- rendszer-, teljesítmény- és üzempróbák

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 53

Használatbavétel

33. § (1) A műszaki átadás-átvételi eljárson felmerült és jegyzőkönyvbe vett **hibák, hiányosságok kijavítását**, valamint az e rendeletben meghatározott esetekben az építetői fedezetkezelői elszámolás és az építési műszaki ellenőri teljesítésigazolás, **továbbá a teljesítésigazolás alapján kiállított számla ellenértékének kézhezvételét követően a fővállalkozó kivitelező az építető birtokába adja az építményt, építményrészt, továbbá átadja**

A használatba vétel hatósági engedélyeztetése

A szükséges dokumentációk elkészítése

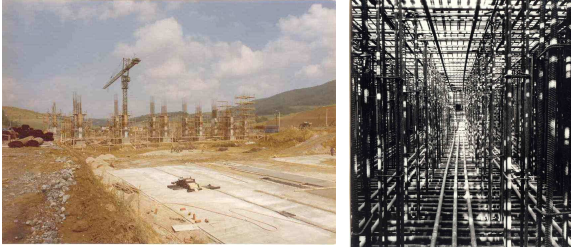
- üzemeltetés, működtetés
- tűzvédelmi,
- munka és egészségvédelmi
- üzembe helyezési okmány
- megrendelői felelősség**
- ezek alátámasztó dokumentumai döntően a megvalósítási tervek

Szervizkönyv

2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 54

Bélapátfalvi Cementgyár MÉTP
 (Klinkertároló silók)

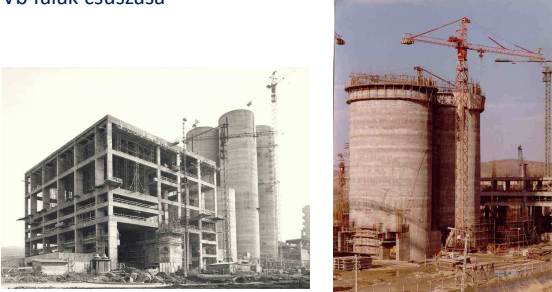
Feszített alaplemez készítése



2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 55

Bélapátfalvi Cementgyár MÉTP
 (Klinkertároló silók)

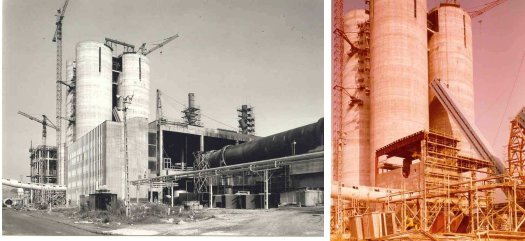
Vb falak csúszása



2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 56

Bélapátfalvi Cementgyár MÉTP
 (Klinkertároló silók)

Schenk szalag beemelése



2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 57

Bélapátfalvi Cementgyár MÉTP
 (Klinkertároló silók)

bontása



2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 58

Bélapátfalvi Cementgyár MÉTP
 (Klinkertároló silók)

bontása



2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 59

Bélapátfalvi Cementgyár MÉTP
 (Klinkertároló silók)

bontása



2012.03.03. Beruházásszervezés BME 2012- 60