

Munkafolyamatok, technológiák Helyszín berendezése és működése

2002.október 28. Hétfő

2002.október 31. Csütörtök (konzultáció)

2002.november 4. Hétfő

Előadó: Takács Ákos egy.adj.

MÉRNÖKI RENDSZER ALAPJA: A FOLYAMAT

(és a tudás atyja az ismétlés!)

Miről beszélünk:

- Az építés-szerelési folyamat melyik szakaszáról
- Fő vizsgálati irányunk: a szerződés szerű teljesítés feltételeinek megteremtése
- Ennek feltétele:
 - A műszaki tartalom precíz megismerése
 - A tevékenységek műszaki feltételrendszere megismerése
 - A tevékenységek időbeliségének helyes megtervezése
 - A tevékenységek finanszírozásának hibátlan megtervezése
 - A korlátok ismeretében a helyszíni munkák feltételeinek megteremtése és a munkák szervezése

Emlékeztetés

- A folyamat érintett szakasza
- Nem mi találtuk fel a spanyolviaszt (sem)
 - > tiszteljük az építész/mérnök elődök tevékenységét, és ahol lehet, tanuljunk tőlük (néhány mazsola)
- És azokról, akik a munkát végzik (főleg)

Mit is építünk?

Forrás: Központi Statisztikai
Hivatal évkönyve 2000

Mint látható, a beruházási
érték ~ 2.831 mrd Ft, ennek
az építés-szerelés ~ 1/3-a,
970 mrd Ft volt

Gazdasági ág	Beruházási érték	Gazdasági ág
	2 000	részesedés
	[folyó áron, millió Ft]	
Mezőgazdaság, vad-, erdőgazdálkodás (Agriculture, hunting and forestry)	76 759	2,711%
Halászat (Fishing)	961	0,034%
Bányászat (Mining and quarrying)	9 466	0,334%
Feldolgozóipar (Manufacturing)	810 849	28,634%
Villamosenergia-, gáz-, gőz-, és vízellátás (Electricity, gas, steam and water supply)	191 025	6,746%
Építőipar (Construction)	60 208	2,126%
Kereskedelem, javítás (Wholesale and retail trade, repair of motor vehicles, motorcycles and personal and household goods)	224 337	7,922%
Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás (Hotels and restaurants)	32 277	1,140%
Szállítás, raktározás, posta, távközlés (Transport, storage and communication)	391 587	13,829%
Pénzügyi tevékenység (Financial intermediation)	55 620	1,964%
Ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás (Real estate, renting and business activities)	593 334	20,953%
Közigazgatás, védelem, kötelező társadalombiztosítás (Public administration and defence, compulsory social security)	142 500	5,032%
Oktatás (Education)	63 454	2,241%
Egészségügy, szociális ellátás (Health and social work)	54 383	1,920%
Egyéb közösségi, személyi szolgáltatás (Other community, social and personal service activities)	124 970	4,413%
Összesen	2 831 730	100,000%

A „termék” és „üzem”

Az építési – szerelés , mint a nemzetgazdaság adott alágazata ipari tevékenységnek számít, azonban sajátosnak tekinthető, mivel a divatos marketing felfogás szerinti „termék” alapvetően egy meghatározott helyhez kötött, és ez a hely a lehető legritkább esetben azonos csak a terméket előállító piaci szereplő bázis helyszínével. Ahogy nincs a világon két egyforma embertársunk, úgy nincs két egyforma építési helyszín sem.

Kétségtelen, a feladatok bizonyos mértékig „tipizálhatók”, és ez lehetőséget kínál az adott projekt közreműködői számára hogy az új feladat elvégzésére előkészülhessenek. A termék előállításához azonban a projekt helyszínét elő kell készíteni, és a helyszínen ki kell alakítani a termék előállítás alkalmas feltételeit, azaz létre kell hozni az „építőipari üzemet”.

Terminológia

A felvonulás kifejezés helyett a szakmában találkozhatunk az építési helyszín elokészítés megfogalmazással, sőt a lakhatást elokészítő lakberendezés fogalmából származtatható helyszínberendezés elnevezéssel is. Egyes ajánlattevók rendszeresen alkalmazzák az ideiglenes hálózatok és létesítmények elnevezést is, mint látni fogjuk, nem mindig alaptalanul. A felvonulás fogalmkörének azonosítására a szakmában elterjedt az általam kissé misztikusnak tartott organizáció kifejezés is. Az organizáció azonban egyrészt kevesebb, másrészt több mint a felvonulás. Kevesebb, mert leginkább a konkrét fizikai valójukban megjelenő tevékenységek szervezését takarja – mint angol megfelelője, az organisation /szervezés szó is mutatja - magukat az anyagokat, eszközöket, építményeket azok adott helyhez kötöttsége okán csak mint a szervezési feladat tárgya kezeli, így a folyamat e szakasza szempontjából kissé hézagos azonosítás. Több, mert az organizációs nem csak a felvonulás időszakára, hanem a teljes helyszíni tevékenység szervezésére értelmezendő, az ideiglenesnek tekintett hálózatok és létesítmények létrehozása mellett a projekt tárgyát képező épület, építmény megvalósítási fázisait, a kivitelezési munkák szervezését is jelenti.

Szakaszolás

- **1. építési helyszín és környezetének megismerése**
- **2. felvonulás elokészítése (általában nem helyszínen végzett tevékenység, például tervfelülvizsgálat, egyeztetések, stb.)**
- **3. felvonulási hálózatok és építmények engedélyezése**
- **4. munkaterület átadás – átvétele**
- **5. ideiglenes hálózatok és építmények kiépítése , telepítése**
- **6. felvonulási hálózatok és építmények üzemeltetése**
- **7. a felvonulási hálózatok és építmények szükség szerinti átszervezése, bővítése, vagy részleges visszabontása**
- **8. elvonulás**
- **9. a felvonulással összefüggo utólagos, rendszerint már nem helyszínhez, de többnyire projekthez kötödo tevékenységek (anyag, eszköz, építmény karbantartás, javítás, felújítás vagy értékesítés)**

Jogi és műszaki szabályozás

- **1. Ptk. a Polgári Törvénykönyvről szóló, többször módosított 1959. évi IV: törvény**

100. § A tulajdonos a dolog használata során köteles tartózkodni minden olyan magatartástól, amellyel másokat, különösen szomszédjait szükségtelenül zavarná, vagy amellyel jogaik gyakorlását veszélyeztetné.

101. § (1) A tulajdonos nem foszthatja meg a szomszédos épületet a szükséges földtámasztól anélkül, hogy más megfelelő rögzítésről ne gondoskodnék.

102. § (1) Ha közérdeku munkálatok elvégzése, állatok befogása, az áthajló ágak gyümölcsének összegyűjtése, az ágak és gyökerek eltávolítása céljából vagy más fontos okból szükséges, a tulajdonos kártalanítás ellenében köteles a földjére való belépést megengedni.

(2) A tulajdonos a szomszédos földet kártalanítás ellenében használhatja, amennyiben ez a földjén való építkezéshez, bontási, átalakítási vagy karbantartási munkálatok elvégzéséhez szükséges.

277. § (1) A szerződések tartalmuknak megfelelően, a megszabott helyen és időben, a megállapított mennyiség, minőség és választék szerint kell teljesíteni. A szolgáltatásnak alkalmasnak kell lennie arra, hogy azt rendeltetésének, illetőleg a szerződésben kikötött vagy egyébként a szerződéskötéskor a kötelezett által ismert célnak megfelelően lehessen felhasználni.

A 345.§ a felvonulási tevékenység szempontjából egy lényeges elvárást rögzít. Ennek értelmében aki veszélyes tevékenységet végez, és ennek keretében másnak kárt okoz, köteles a kárt megtéríteni, és ráadásul ebben a tekintetben a kártérítés kizárása, vagy korlátozása semmis. A kártérítési követelés három év alatt évül el a Ptk. szerint

Jogi és műszaki szabályozás 2.

- **1. Ptk. a Polgári Törvénykönyvről szóló, többször módosított 1959. évi IV: törvény**

393. § (1) *Ha a munkát a megrendelő által kijelölt helyen kell végezni, a megrendelő köteles a munkahelyet alkalmas állapotban a vállalkozó rendelkezésére bocsátani.*

(2) *A vállalkozó a munka megkezdését mindaddig megtagadhatja, amíg a megrendelő e kötelezettségét nem teljesíti. Ha a megrendelő e kötelezettségének a vállalkozó által megszabott megfelelő határidőn belül nem tesz eleget, a vállalkozó elállhat a szerződéstől és kártérítést követelhet.*

(3) *Ha ugyanazon a létesítményen több vállalkozó tevékenykedik, a megrendelő a munkának gazdaságos és gyors, a vállalkozókkal összehangolt elvégzéséhez szükséges feltételeket köteles megteremteni, a vállalkozók pedig kötelesek a munkavégzést összehangolni. A munka nem megfelelő megszervezésével másnak okozott kárt a mulasztó köteles megtéríteni.*

(4) *Több vállalkozó munkavégzése esetén az együttműködés módjának és feltételeinek meghatározása érdekében a megrendelő és a vállalkozók szerződést köthetnek egymással. A szerződésben meghatározhatják a munka összehangolása révén elérhető megtakarítások és egyéb előnyök, valamint az egyes feleknél felmerülő többletköltségek megosztásának módját.*

404. § (1) *A munkahely az építési-szerelési munka végzésére akkor alkalmas, ha állapota a szerződés teljesítését nem gátolja, továbbá, ha a kitűzött alappontok és azok jegyzékének átadása megtörtént.*

Jogi és műszaki szabályozás 3.

2. Más törvények: Építési Törvény, Környezetvédelmi Törvény, ...

3. 1993.évi XCIII törvény a munkavédelemről

4. A 32/1994. (XI. 10.) IKM rendelet Építőipari Kivitelezési Biztonsági Szabályzat kiadásáról

5. A tuzoltóságról szóló 1996.évi XXXI. Törvény

6. Országos Tuzvédelmi Szabályzat, melyet a 35/1996. (XII.29.) BM rendelettel tettek közzé, majd később a 9/2000 (II.16.) BM rendelettel módosítottak

7. 253/1997. (XII. 20.) Kormány rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről

44. § (1) *A telek határvonalain - eltérő jogszabályi rendelkezés hiányában - kerítés létesíthető.*

(2) *Az építésügyi hatóság - településrendezési, közbiztonsági, köztisztasági, továbbá más közérdekből vagy a használat módja miatt - a telek határain kerítés építését elrendelheti vagy megtilthatja.*

(3) *A kerítésnek teljes egészében a saját telken kell állnia. Ha a kerítést a telek hátsó határvonalán az arra kötelezettek közösen létesítik, ettől eltérően is megállapodhatnak.*

(4) *A kerítés kapuja a közterületre (kifelé) nem nyílhat.*

(5) *A telek homlokvonalán álló kerítésen a közterület használatát veszélyeztető megoldást (pl. szögesdrótot) csak a gyalogjáró szintje felett legalább 2,00 m magasságban és a kerítés belső oldalán szabad alkalmazni.*

(6) *A telek határvonalain létesíthető kerítés kialakítását - a helyi sajátosságokra is figyelemmel - a helyi építési szabályzat meghatározhatja. Ennek hiányában tömör kerítés csak legfeljebb 2,50 m magassággal létesíthető. Amennyiben a telek határvonalán támfal építése is szükséges, a kerítés magasságát a támfalhoz csatlakozó magasabb terepszinttől kell mérni.*

(14) *A telken belül az egyes külön használatú telekrészeket csak nem tömör kerítéssel vagy élosövényvel szabad elválasztani.*

(15) *Elrendelés nélkül létesített kerítést annak tulajdonosa bármikor elbonthatja.*

Jogi és műszaki szabályozás 4.

8. 51/2000. (V. III. 9.) FVM - GM - K övM együttes rendelet az építőipari kivitelezési, valamint a felelős műszaki vezetői tevékenység gyakorlásának részletes szakmai szabályairól és az építési naplóról

2. § E rendelet alkalmazásában:

1. **Építési munkahely:** az építőipari kivitelezési munkavégzés helye. A munkavégzés helyének minősül a munkaszervezéssel összefüggő felvonulási, elokészítési, valamint a munka elvégzéséhez szükséges építési anyagok, gépek, szerkezetek, szerelvények és felvonulási épületek elhelyezésére és az elokészítő technológiai munkafolyamatok elvégzésére szolgáló terület.
2. **Építési napló:** az építőipari kivitelezési tevékenység megkezdésétől a befejezéséig vezetett írásos dokumentáció, amely időrendben tartalmazza az építőipari kivitelezési tevékenység, illetve az építési-szerelési munkák adatait és a munka menetét, megfelelőségére és dokumentumaira (pl. tervrajzi kiegészítések) vonatkozó vagy az elszámoláshoz szükséges jelentős tényeket.
3. **Építési szakmunka:** jogszabály vagy szabvány alapján szakirányú képesítéssel végezhető építési-szerelési munka.
4. **Építési-szerelési munka:** minden olyan teljes körű vagy szakági munka (a technológiai szerelés kivételével), amelynek közvetlen célja az építmények, építményrészek megépítése, bővítése, korszerűsítése, felújítása, átalakítása, helyreállítása, karbantartása és javítása, illetőleg lebontása.
5. **Építőipari kivitelezési tevékenység:** minden olyan építési-szerelési munka, melynek eredményeképpen jogszabályban előírt tartalmú és részletezettségu terv alapján építmény létesül, vagy építési tevékenység valósul meg.
6. **Építtető:** minden olyan természetes vagy jogi személy, jogi személyiséggel nem rendelkező társaság, aki (amely) az építmény megterveztetését, kivitelezését megrendeli, és rendelkezik a kivitelezés megkezdéséhez szükséges engedéllyel.
7. **Felelős műszaki vezető:** az építési munkahelyen végzett építési-szerelési munkát az Étv. 40. § (2) bekezdésében meghatározott felelősséggel irányító személy.
8. **Javító-karbantartó tevékenység:** az építési-szerelési munkák közül a meglévő építmény karbantartása, helyreállítása, felújítása és javítása.
9. **Kivitelező:** az építőipari kivitelezési tevékenység gyakorlására - jogszabályban meghatározottak szerint - jogosult természetes vagy jogi személy, illetőleg jogi személyiséggel nem rendelkező gazdasági társaság.

Jogi és műszaki szabályozás 5.

8. 51/2000. (V III. 9.) FVM - GM - K öViM együttes rendelet az építőipari kivitelezési, valamint a felelős műszaki vezetői tevékenység gyakorlásának részletes szakmai szabályairól és az építési naplóról

3. § (1) Építési (létesítési) engedélyhez kötött építési munka csak a külön jogszabályban meghatározott tartalmú és részletezettségu műszaki megvalósítási tervdokumentáció (a továbbiakban: kiviteli terv) alapján végezhető.

(2) A kiviteli terv tartalma nem térhet el a jogeros és végrehajtható építési (létesítési) engedélyben és a hozzá tartozó, jóváhagyott és engedélyezési záradékkal ellátott tervekben foglaltaktól. Ennek betartásáért a kiviteli tervek készítője felel.

(3) Az építőipari kivitelezési tevékenység megkezdésekor az Étv. 38. §-ában előirt terveknek és a kiviteli tervnek az építési munkahelyen rendelkezésre kell állnia.

(4) Az építmény elkészítését követő műszaki átadás-átvétel befejezésekor a kivitelező köteles a kiviteli terveket a tényleges megvalósulásnak megfelelő módosítással az építetonek átadni.

9. a 3/2001. (I. 31.) K öViM rendelet a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről.

10. a 32/1994 (XI.10) IKM rendelet az Építőipari Kivitelezési Biztonsági Szabályzat, illetve az annak módosítására vonatkozó 46/1999 (V III.4.) GM rendelet.

11. a 21/1998 (IV.17.) IKIM rendelet az építés – szerelésnél alkalmazandó gépek követelményeiről és megfeleloségük tanúsításáról, továbbá

12.a 8/1998 (III.31.) MüM rendelet a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről és

13. a (5/1993 (XII.26.) MüM illetve a 21/1998 (IV.17.) IKIM rendelet) vonatkoznak a kifejezetten veszélyesnek minosított gépekre.

14. jármu, munkagép vezetésére csak megfelelo, a 6/1986 (VI.20.) ÉVM – KM rendelettel módosított 6/1980 (I.25.) ÉVM-KPM együttes rendeletben foglalt feltételeknek megfelelo személy alkalmas

Jogi és műszaki szabályozás 6.

15. MSZ-04 800-1989 Építésügyi ágazati szabvány Építő – és szerelőipari szerkezetek általános előírásai

- A 3.2. Mintavétel fejezetében található 1.számú táblázat : ellenőrzés mennyiségi előírása
 - 5 db-ig, m-ig, m2-ig stb.: Minden egységet
 - 2000-ig szakaszosan csökkenve 30 % -ról 5 %-nyi értékig
 - 2000 tétel felett: 2 %-nyit

16. MSZ-04 906-86 Műszaki irányelvek * Munkavédelem / Építési tervek munkavédelmi fejezete.

az építési tervdokumentációknak munkavédelmi tervfejezetet kell tartalmaznia , ezeknek ki kell érniük mindenképpen az építés-szerelési időszakra vonatkozóan

- a nehéz fizikai munka csökkentési lehetőségeire
- a veszélyes és ártalmas termelési tényezők kiküszöbölésére
 - megengedett érték alatti zajszint elérése
 - megfelelő légállapotok , megengedett érték alatti légszennyezés
 - megfelelő világítás biztosítása
 - biológiai ártalmak kiküszöbölési lehetősége
 - egyéb fizikai, pszichofiziológiai tényezők káros hatásainak csökkentésére
- a kivitelezés során a szociális és egészségügyi ellátás feltételeinek kialakítására, emberközpontú munkafeltételek biztosítására
- biztonságos gépállapotok megteremtésére
- kivitelezés végrehajtásához szükséges személyi védőeszközökre
- az egyes munkafázisokra vonatkozó műszaki és jogi követelmények érvényesítési lehetőségeire

Jogi és műszaki szabályozás 8.

17. MSZ-04 230-86 Muszaki irányelvek * Építési kivitelezési munkák organizációs terve

- * **átnézeti helyszínrajz** (nyomvonalas építményeknél a járatos lépték az M=1:50 000, M= 1:33 000, a nagyobb méretű nem nyomvonalas építési projekteknél M=1:25 000 , vagy M=1:20 000, kisebb, településen belüli nem nyomvonalas projektek esetén vagy M=1:10 000 vagy M=1:5000.)

* **elrendezési tervlap** (nyomvonalas építményeknél a létesítmény térbeli terjedelme következtében M=1:1000, M= 1:5000

- nagyobb méretű nem nyomvonalas építési projekteknél M=1:2 000 vagy M=1:1 000 kisebb, településen belüli, nem nyomvonalas, kiemelt jelentőségű vagy érzékenységre projekt esetén M=1:500 vagy M=1:200)

- * **létesítményjegyzék**

• **megvalósítási ütemtervek**

• **értelmező műszaki leírás**

* a beruházás fő adatait * helyszíni körülmények és követelmények * helyszín berendezés módja és indokai

α* szállítási, anyagfogadási és tárolási közlekedési körülmények leírása * építési időszak közmű- és energia ellátásának adatait, módját, indokát * anyagszükségleteket * létszámtervet * segédüzemek és építésgépesítés megoldása

α* anyagnyerő és anyagelhelyező helyek leírását * munkavédelmi és tűzvédelmi előírásokat

* **ideiglenes melléklétesítmények és épületek tervei**

* **építés technológiához kapcsolódó eszközök jegyzéke , valamint technológiai és emelési tervek, műveleti tervlapok**

- * **segédszerkezetek, állványok, dúcolatok tervei**

- * **munkavédelmi intézkedési terv**

18. MSZ-04 900-1989 Építésügyi ágazati szabvány Munkavédelem / Építőipari munkák általános biztonságtechnikai követelményei

2002.X.28 - XI.7

Takács Ákos

Felvonulás 1.

a. Elozmények feltárása

- a projekt pontos helye, megnevezése
- a projekt folyamat már ismert közreműködőinek neve, feladatköre, képviselője, annak helyettese, elérési lehetőségek (postai cím, telefon, mobil telefon, telefax, e-mail)
- oépíttető
- omérnök szolgáltató (lebonyolító , projekt menedzser)
- otervező (k)
- oszakhatóságok és hatóságok
- a projekt folyamat szervezeti és működési rendje, formális és / vagy informális kapcsolatrendszere
- elkészült tervdokumentációk, érvényes tervek pontos jegyzéke, készítőjükkal együtt
- kiadott építési / létesítési és egyéb engedélyek (a kiállító személye, határozat tárgya, kikötései, dátuma és száma)
- különösen nagyobb projektek esetén érdemes a terület, az építési hely és környéke történetére, földrajzi, hidrológiai stb. adottságaira vonatkozó ismerteket is feltárni, esetenként ezek számos segítséget adhatnak a későbbi tényleges munka során óhatatlanul bekövetkező konfliktusok, problémák megértésében, kezelésében.
- Amennyiben a projekt közérdeklődésre számot tartó, vagy kényes feladat, célszerű lehet a média közlések felkutatása, cikkek, riportok tanulmányozása.
- A projekt szempontjából illetve annak függvényében lényeges környezeti szakmai adottságok előzetes felkutatása (közlekedési kapcsolatok, menetrendek, szállás- és étkezési lehetőségek, anyagnyerő – és anyaglerakó helyek stb.)
- A projekt helyszín környezete térképeinek beszerzése (régió térkép, város térkép, stb.)

Felvonulás 2.

b. Tervek beszerzése illetve kello mélységü áttekintése, megismerése

•**előzményi tervmuveletek** (ha azoknak a tényleges felvonulásra, vagy a majdani építésre kihatásuk van)

o megvalósíthatósági tanulmányok o tanulmány – és vázlattervek o vizsgálati dokumentációk o geodéziai felmérések, helyszínrajzok, alappont jegyzékek oelőzetes talajmechanikai szakvélemény o részletes talajmechanikai szakvélemény

o környezetvédelmi vizsgálatok dokumentációja o a projekt jellegéből adódó esetleges további előzetes vizsgálati anyagok, tanulmányok

•**építési engedélyezési tervdokumentáció**

o elvi építési engedélyezési tervdokumentáció o építési engedélyezési tervdokumentáció o építészet o szerkezetépítés

o közmu – és energia ellátás o épületgépészet o elektromos energia ellátás és világítás o gyengeáramú rendszerek (amennyiben készült) o konyhatechnológia (amennyiben készült) o egyéb technológia (amennyiben készült) o környezetvédelem

o zöldfelület és környezetrendezés o tereprendezés (amennyiben készült) o út- és térburkolatok (amennyiben külön készült)

o forgalomtechnika (amennyiben külön készült) o belsőépítészet (amennyiben készült) o információs rendszer (amennyiben készült)

* **tender tervdokumentáció**

o tender terv (szakági bontása rendszerint az engedélyezési tervével azonos) o méret – mennyiség számítás (amennyiben külön készült) o költségvetés kiírás o ütemtervek (amennyiben a terv keretében készült) o ideiglenes / felvonulási illetve organizációs tervek (amennyiben készültek)

•**kiviteli tervdokumentáció** (amennyiben már részben , vagy egészében elkészült , szakági bontása az engedélyezési tervhez képest esetenként részletesebben szakágakra bontott)

Felvonulás 3.

c. helyszín és környezetének bejárása, megtekintése

A helyszíni szemle esetén a következőket semmiképp se feledjük otthon:

- névjegyek
- cégismertető, referencia jegyzék
- kemény dosszié, kis tábla (melyen könnyebben rajzolhatunk, írhatunk, mint a gépész kollégánk hátán)
- papír
- írószerszám
- vízhatlan dosszié, vagy zacskó
- bicska
- méroszalag
- fényképezőgép
- video kamera
- riporter magnó
- a helyszín környezetének térképe
- a helyszín geodéziai felmérése (lehetőleg magasságokkal vagy szintvonalakkal ellátva)
- a területen meglévő épületek, hálózatok rendelkezésre álló tervei (ha már hozzáférhetők voltak számunkra)
- a tervek közül mindazok, melyek a felvonulási vagy az építés-szerelési munkák kezdeti időszakában végzendő tevékenységet közvetlenül érintik.
- A projektben közreműködő partnerek elérési adatait (hogy sürgös jellegű kéréseinket akár a helyszínről feltehessük)

Felvonulás 4.

* a munkába induló mérnök – mint az autót, **ellenőrzés!**

* a lábbeli : viszonylag vastagabb talpú, 1-2 cm vastagságú lehetőleg csúszásmentes, tehát gumi, vagy puha műanyag , és rovátkolt talpú cipo viselését, egy viszonylag vastagabb zoknival kombinálva. (- „Lábadat melegen, hasadat szabadon, fejedet hidegen”.)

-gumicsizma helyszínen tartása, vagy a csomagtartóba helyezése (váltócipő + sárkefe, cipokrém és fényesítő kefe)

-hótapaposót is elérhető közelségben tárolni novembertől egészen február végéig.

(magyar viszonyokra , főként ázsiai, afrikai , vagy dél-amerikai munkahelyeken végzett építés-szerelési munkáknál az időjárási követelmények, vagy éppen a kigyók elleni védelem máskor és másfajta lábbelik viselését teszik szükségessé.)

* A ruházat:

- réteges öltözködés

-széldzseki , a vattakabát + egy – két réteg pulóver

-tartós eső ellen csak egyetlen dolog képes a mérnököt megvédeni : a gumírozott „malaclopó”

-Felejthető felszerelés az esernyő, az ilyennel közlekedő helyszíni irányító mérnök megközelítőleg ahhoz hasonlít, mintha a zongoraművész bermuda nadrágban interpretálná Mozart valamelyik művét a Zeneakadémián.

* A „kiegészítők”

-az íróeszköz (ácsceruza, kréta, golyóstoll) , a jegyzetpapír, esetleg diktafon, digitális fényképezőgép és a méroszalag

-egy éles, szűrő fény, vagy arra állítható kisebb zseblámpa és egy kombinált, csavarhúzó is magába foglaló bicska

-a „kobak”.

-a gépkocsi, (kerülendők az alacsony építésű, kis kerekű gépkocsik , a téli időszakban rendszeresen messzire utazók csomagtartójában lehetőség szerint némi homok, ásó, egy pár meleg zokni, hótapaposó, és tartalék pulóver, vattakabát, ivóvíz és némi nem romlékony élelem mindig legyen. Természetesen külföldi munkahelyeken a járműveket, és az abban célszerűen tartandó kiegészítő felszereléseket is az adott helyszínnek megfelelően kell megválasztani.)

Felvonulás 5.

Felvonulás:

a.előzmények

b.tervek

c.helyszínbejárás

d.tervezés

e.vállalatba adás

f.jóváhagyások

g.hatósági engedély

h.munkaterület átvét

i.Felvonulás kivitel

j.műszaki ellenőrzés

k.készre jelentés

l. átadás-átvétel

m.lezárás, utómunka

1.szakasz: A felvonulási helyszín közvetlen környezetének bejárása

Közlekedési kapcsolatok

Területi kiterjedés (lehatárolás, kapuk, ...)

Közvetlen környezet építményei (funkció, állag, állapot ...)

Geodéziai sajátosságok

Közmu és energia ellátás (mód, csatlakozás, kapacitás ...)

Egyebek

2.szakasz: A felvonulási helyszín bejárása

Geodézia (területen belüli terepviszonyok, tereptárgyak ...)

Belső terület osztás (különféle funkciók, építési és felvonulási egység elkülönítés ...)

Belső közlekedés (üzemelő létesítmény és építési terület igényei, közlekedési kapcsolatai ...)

Meglévő épületek, építmények (elhelyezkedés, funkció > külön vizsgálat !)

Meglévő élvilág

Meglévő közmu- és energia ellátás

Meglévő és/vagy felvonulás és / vagy építés alatt fenntartandó működés követelményei

Felvonulási és építési terület lehatárolása

Felvonulás 6.

3.szakasz: A meglévő épületek, építmények, mutárgyak bejárása

Fontos: készüljünk elő, a bejárás „forgatókönyve” előre álljon össze a fejünkben vagy papíron

Általános ismeretek (ép.idő, tervek, felújítási idő, rendkívüli események stb.)

Külső szemrevételezés

Belső bejárás

4.szakasz: A projekt helyszín környezeti adottságainak feltárása

5.szakasz: Építtetővel, üzemeltetővel illetve azok képviselőivel történő egyeztetés

Felvonulás:

a.előzmények

b.tervek

c.helyszínbejárás

d.tervezés

e.vállalatba adás

f.jóváhagyások

g.hatósági engedély

h.munkaterület átvét

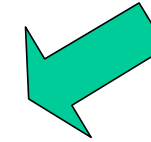
i.Felvonulás kivitel

j.műszaki ellenőrzés

k.készre jelentés

l. átadás-átvétel

m.lezárás, utómunka



Felvonulás 7.

- d.felvonulási illetve organizációs tervezés, valamint tervfelülvizsgálat, tervezői egyeztetés
- e. felvonulási munkák vállalatba adása
- g. az építetovel illetve képviselőjében eljáró mérnök szolgáltatóval egyeztetés, véglegesítő egyeztetés, indítás bejelentés és jóváhagyás
- h. hatósági eljárások
- i. felvonulási és / vagy építés-szerelési munkaterület átadás – átvétele
- j. felvonulási munkák kivitelezése
- k. felvonulási munkák ellenőrzése
- l. felvonulási munkák készre jelentése, átadás – átvétele, esetleges hiba – és hiánypótlások , átmenet az építés- szerelési időszakba,
- m. felvonulási munkák lezárása, elszámolása , összefüggések a felvonulási időszak tevékenységével

Felvonulás:

a.előzmények

b.tervek

c.helyszínbejárás

d.tervezés

e.vállalatba adás

f.jóváhagyások

g.hatósági engedély

h.munkaterület átvét

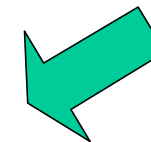
i.Felvonulás kivitel

j.műszaki ellenőrzés

k.készre jelentés

l. átadás-átvétel

m.lezárás, utómunka



Területen lévő épületek, építmények szemrevételezésénél

Általános:

- van-e terv, mikor épült, utolsó felújítás ideje?
- ismert-e rendkívüli esemény az élettartam alatt?
- utólagos beavatkozások voltak-e? (főleg: szerkezet, szigetelés)

Külső szemrevételezés:

- térburkolat, járda, csatlakozások, elmozdulások ...
- Falakon repedés , helye, jellege ..., vizesedés, salétromosság, ...
- Vízvezetési rendszer hibák
- Nyílászárók állapota
- Fedés, héjalás állapota

Belső bejárás:

- Padozat folytonosság
- Repedések, elszíneződések
- Faszervezetek állapota
- Vizesblokkok, épületgépészet állapota
- Nyílászárók
- Elektromos rendszerek és elemek állapota

Felvonulás:

a.előzmények

b.tervek

c.helyszínbejárás

d.tervezés

e.vállalatba adás

f.jóváhagyások

g.hatósági engedély

h.munkaterület átvét

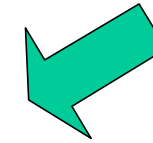
i.Felvonulás kivitel

j.műszaki ellenőrzés

k.készre jelentés

l. átadás-átvétel

m.lezárás, utómunka



Felvonulás 8.

Felvonulás 9.

A felvonulási munkák célja

- a terület ideiglenes megközelítésének és ideiglenes belső közlekedésének
- a terület ideiglenes közmu- és energia ellátásának
- az adminisztratív és szociális ellátást biztosító ideiglenes épületeknek
- a szükséges nyitott, fedett, vagy zárt tárolóknak és raktáraknak
- a segédüzemek kialakításának
- a telepített és mobil gépek elhelyezésének biztosítása.

&

- az építés közbeni fázisokhoz való minél teljesebb alkalmazkodás
- Végző soron:

**a szerződés szerű teljesítés biztonságos feltételrendszerének
folyamatos biztosítása hatékony költséggazdálkodással**

Felvonulás 10.

A felvonulási helyszín elemei

- Munkások
- Telepített és mobil gépek
- Segédüzemek
- Raktárak és tárolók
- Felvonulási épületek
- Felvonulási utak
- Ideiglenes közmű – és energia ellátás

Általános trend:

-csökken a létszám, fejlettebb szerszámok, technológiák, minden kisebb és könnyebb, meg gyorsabb

-Szociális ellátás minimális, vállalkozási formák átalakulnak

-Korábban jellemző „segédüzemek” ritkulnak, erre specializált vállalkozások szolgáltatnak (beton, acél stb.)

-Közmű – , energia és hírközlés szinte korlátlan kapacitással, minimális határidővel a helyszínen

Nő a szervezés szerepe, nagyobb rugalmasság, és **KREATIVITÁS**

Felvonulás 11.

A felvonulási helyszín elemei

Munkások:

- Változó munkahely, akár 100 km-re is ingázás
- Egyrészt specializálódás, másrészt komplexitás
- Napi szállítás munkaruhában, hozott étellel, így szociális ellátási igény helyszínen minimális
- Új üzletág: mobil illemhelyek
- Fizikai teher korszerű anyagoknál, technológiáknál csökken
- Ruházat időjárás függőséget csökkenti

Gépek:

- Hatékony célszerszámok, ritka a speciális nagy berendezés az építés-szereléshez
- Anyagokhoz speciális segédanyagok és speciális gépek
- Gépellátásra specializált gépek, drágán > szervezés jelentősége
- Bakdaru szinte nincs, toronydaru is csak kiemelt projekteken, vagy kicsi, egyszerű
- Autódaru választék széles, de nagy gémkinyúlású és teherbírású kevés, előre kell gondolkodni

- Munkások
- Telepített és mobil gépek
- Segédüzemek
- Raktárak és tárolók
- Felvonulási épületek
- Felvonulási utak
- Ideiglenes közmű – és energia ellátás

Felvonulás 12.

A felvonulási helyszín elemei

Segédüzemek:

- Előregyártás és helyszíni szerelés növekszik
- Specializálódás nyomán célszerszámok - eszközök
- Szakcégek kisüzemben gyártanak és rugalmasan alkalmazkodva az igényekhez szállítanak „kéz alá”
- Csökken a tényleges helyszíni segédüzemek jelentősége
- Beton, aszfalt minőségi igényeket modern, számítógép vezérelt üzemek tudják biztosítani, lényegében 24 órás üzemmel 10 – 50 km-en belül
- Acélszerkezetet üzemben szerelésre készítik elő, helyszínen a kvalifikált hegesztők csak szerelnek – építenek
- Faanyagot korszerű kis gépekkel helyszínen gyorsan, segédüzem nélkül használják fel.

Raktárak, tárolók:

- Hihetetlen széles skálája az ideiglenes tároló- és raktár egységeknek: sától a konténeren át a szétszedhető csarnokig, egy-két nap alatt kellő méretben és feltételeket biztosítva a helyszínen rendelkezésre állnak > csak anyagiak kérdése

- Munkások
- Telepített és mobil gépek
- Segédüzemek
- Raktárak és tárolók
- Felvonulási épületek
- Felvonulási utak
- Ideiglenes közmű – és energia ellátás

Felvonulás 13.

A felvonulási helyszín elemei

Felvonulási épületek:

- Ahol lehet, meglévő épületek, helyiségek igénybevétele
- Ha szükséges, órákon belül a helyszínen szinte korlátlan számú konténer biztosítható, igen széles minőségi-szolgáltatási választékkal
- Irodai felszerelések az internettel kombinálva lényegében irodaházi körülményeket biztosíthatnak.

Felvonulási utak:

- Korszerű technológiákkal és gépekkel nagy projekteken szinte azonnal használható, nagy teherbírású ideiglenes utak, térburkolatok készíthetők
- Gépek kapacitása és szolgáltatási színvonala hihetetlenül gyorsan nő, évről évre újabb és újabb típusú munkagépeket dobnak piacra

Ideiglenes közművek, energia:

- Kapacitás korlátlan szinte
- Mobil egységek, melyek több helyszínen egymás után használhatók, gyorsan telepíthetők

- Munkások
- Telepített és mobil gépek
- Segédüzemek
- Raktárak és tárolók
- Felvonulási épületek
- Felvonulási utak
- Ideiglenes közmű – és energia ellátás

Felvonulás 14.

Munkafolyamatok

Bontások:

- Veszélyek, speciális gépek, előzmények ismerete, statikus tervező kapcsolat

Tereprendezés, földmunka:

- Időjárás érzékenység, ésszerű föld- és gépgazdálkodás

Alapozás:

- Időjárás érzékenység, speciális eszközök, környezet nehézgép érzékenysége (például kórház !)

Szerkezetépítés:

- Előregyártás, korszerű zsalurendszerek

Kőműves munkák:

- Új technológiák, eszközök

Szakiipar:

- Új technológiák, eszközök, minőségi igények növekedése, kiegészítők

Gépészet, villamosság:

- Tervek szakági egyeztetettsége, új termékek és technológiák, közmű – és energia ellátást szolgáltatóval célszerű, technológia szerelés szakértelemre érzékeny!

- Bontási munkák
- Tereprendezés, földmunka
- Alapozás
- Szerkezetépítés
- Kőművesmunkák
- Szakiipari munkák
- Épületgépészet
- Épületvillamosság