



Gábor István

A kivitelezési feladatok előkészítése,
megtervezése, aktualizálás a változások
figyelembe vételével

NSZFI
NEMZETI SZAKKÉPZÉSI
ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

A követelménymodul megnevezése:
Építőipari kivitelezés előkészítése

A követelménymodul száma: 0681-06 A tartomelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-007-50

ÉPÍTÉSI BERUHÁZÁSOK ELŐKÉSZÍTÉSE

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Generálkivitelező cégben dolgozó munkatársként főnöke felkéri, hogy bonyolítsa le egy közelmű építési beruházás kivitelezésének előkészítését. Ehhez szükséges, hogy tisztában legyen az előkészítés fázisaival, az építési beruházás szereplőivel, és a különféle folyamatokra vonatkozó szabályokkal, eljárási módozatokkal, az építetők igény megszületésétől kezdve egészen a beruházás lezárásáig.

Milyen szempontokat kell figyelembe vennie, milyen szabályokat kell ismernie és megfelelően használnia a kijelölt új munkája sikeres elvégzése érdekében?

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

ALAPFOGALMAK

Beruházás

Az állóalapok bővítése vagy pótlása; üzemek, intézmények stb. létesítésére, bővítésére és fejlesztésére fordított kiadás. Tágabb értelemben a pénzeszköz ráfordításból megvalósuló új, vagy bővített, fejlesztett létesítmény.

Építésszervezés

Az építésszervezés szó gyűjtőfogalom. A klasszikus felfogás szerint szerteágazó ismeretanyagról van szó, amelyben a „a szervezés területei” (munkaszervezés, termelés-szervezés, folyamatszervezés, igazgatásszervezés stb.) a működési részterületekhez, funkciókhoz kapcsolódnak. Ez mára a menedzsment ismeretekkel keveredve rendkívül szerteágazóvá vált.

Menedzselés

A menedzselés fogalma a vezetői feladatok gyakorlása, ismertetőjegyként a tettekre-készség is beletartozik. Az általános szóhasználatban a menedzselés egyúttal egy tervmegvalósítás eseményeit jelenti.

Menedzser (építő)

Olyan személyt értünk alatta, aki a szétaprózott tevékenységeket, részterületeket illetve szakmacsoportokat újra egy egésszé fűzi össze, aki észreveszi az összefüggéseket, aki a munkamegosztás statikus merevségét újra egy mozgalmas organizmussá tudja összefűzni. Tehát menedzsel, észreveszi az összefüggéseket, és gondoskodik arról, hogy minden hatékonyan működjön.

Projekt

A projekt szó jelent felvetést vagy tervet, mely alatt egy gondolatbeli szándékot értünk. Az általános szóhasználatban a projektek menedzselése, irányítása vagy vezetése alatt értünk minden olyan tevékenységet, amelynek az a célja, hogy egy terv alapján egy szerkezet, egy építmény megvalósuljon.

Projekt menedzsment

Azon eljárások összessége, amelyek arra irányulnak, hogy az erőforrások (emberek, gépek, anyagok, pénz) kihasználásával, ütemezésével egy meghatározott projektet időben és az elfogadott költségkeretek között megvalósíthassunk.



1. ábra. Kivitelezés közterületen (Margit-híd felújítása)¹

A BERUHÁZÁSI FOLYAMAT SZEREPLŐI

Közvetlenül bevont résztvevők:

- építtető (befektető)

¹ http://index.hu/belfold/budapest/2010/07/15/ujabb_1_1_milliardot_kifizettek_a_margit_hidra/

- tervező
- kivitelező
- lebonyolító
- konzulens
- műszaki ellenőr

Külső közreműködők:

- hatóságok
- pénzintézet
- üzemeltető

Miután minden projekt egyedi, a folyamatban résztvevők feladata is, érdeke is esetenként változó, tevékenységük, szerepük is csak általánosságban határozható meg. Lehetséges, hogy egy-egy szereplő több szerepben is tevékenykedik. Ilyenkor érdekeltisége is árnyaltabb. Gyakran a projekt sorsa függ attól, hogy az egyes szereplők mennyire találják egymásra.

1. Építtető

Az építtető a projekt főszereplője. Saját kezdeményezésre, vagy társadalmi igények kielégítése céljából az építtető dönt a fejlesztésről, rendelkezik a pénzeszközökkel, a kivitelezést vállalatba adja, a megvalósításra versenyt hirdet, engedélyekkel szerez be a projekthez, és a végrehajtott projekt eredményével rendelkezik.

Építtető feladatai:

- a megvalósítani kívánt fejlesztés megfogalmazása, határértékek megszabása,
- az építési terület kiválasztása, vagy ha adott, akkor
- az építési terület igénybevételéhez hatósági, műszaki és pénzügyi feltételek feltárása, engedélyek beszerzése,
- a versenyfelhívási dokumentáció elkészítése, kiadása,
- a kivitelezői versenyegyeztetés lebonyolítása, az ajánlatok elbírálása és döntés,
- a szükséges tőke megszerzése, a fejlesztésben érdekeltekből társaság szervezése,
- a beruházási eredmény működtetésének biztosítása,
- a bizalmi partnerek megválasztása (tanácsadó, tervező),
- a piac építésének megkezdése,
- a projektben résztvevők tevékenységének ellenőrzése, az eredmény átvétele, a szerződés teljesítésének elbírálása,
- a beüzemelés és a garancián túl jelentkező műszaki problémák megoldása.

Az építtető feladatai az előkészítés és a megvalósítás során csökkenhetnek, ha a lebonyolítással szakértő céget bíz meg, vagy komplex vállalatba adja a kivitelezést (generálkivitelező).

Közpénzek felhasználásával finanszírozott fejlesztéseknél az állam, illetve önkormányzat építetói feladatait hivatalból, vagy megbízásból ellátó szervezet tevékenységét alapvetően meghatározzák az állami, vagy önkormányzati előírások, a szigorúbb szabályok és a kockázat minimalizálásra való törekvés.



2. ábra. Látványterv²

2. Tanácsadó szakértő, lebonyolító

Nem feltétlenül egy személyt jelent, lehet akár egy mérnök–közgazdász iroda is, amely lebonyolításra, szervezésre és ellenőrzési feladatra is vállalkozik.

A szakértő irodák általában szakosodnak és szakmájukban képesek a fejlesztések műszaki és gazdasági megfogalmazására, a döntések előkészítésére és a végrehajtásban való közreműködésre. A tanácsadó nem szolgálhatja ugyanazon projektben az építető mellett a kivitelezőt; vagy a pénzügyi intézetet is, vagyis gondot kell fordítani a több oldali érdekeltség, az összeférhetetlenség kiküszöbölésére.

A mérnöki és közgazdasági feladatokat egymással összehangoltan, fokozatos közelítéssel kell végezni, míg eljutnak a döntést előkészítő következtetésekhez.

A tanácsadó tevékenység során foglalkozhatnak a szakértők

² http://kozter.blog.hu/2009/04/20/nagyvasarter_duna_city

- telepítéssel, telekkiválasztással,
- a létesítmény műszaki rendeltetésének és technológiájának meghatározásával,
- a műszakilag célszerű, piackutatással alátámasztott kapacitás adatokkal,
- a beruházás hatósági követelményekkel is összehangolt koncepciójával,
- a beruházási és üzemeltetési költségtényezők meghatározásával,
- a megvalósítás szervezési kérdéseivel, különös tekintettel az átfutási időre stb.
- a fejlesztésre rendelkezésre álló tőkebefektetés alternatív megoldásaival,
- a tőkét biztosító partnerek közötti kapcsolatokkal, a legcélszerűbb szervezeti forma kiválasztásával,
- esetleges kockázati biztosítás költségkihatásával,
- a banki garanciák tisztázásával,
- a tőkebefektetés megtérülési időtartamának kidolgozásával,
- az ingatlan megvételéhez, vagy bérletéhez szükséges opciók megszerzésével.

A szakosodás sajátossága, hogy az egy kézben összefutó felelősséget megtestesítő generál-vállalkozás, vagy fővállalkozás gyakorisága csökkenőben van, és megnövekszik a megrendelő oldalán álló, az építető képviselőjében eljáró, az építést szervező mérnök-szolgáltatók szerepe.

3. A tervező

Szerepe a beruházási folyamatban vállalt feladattól függ. Tevékenykedhet az építető, esetleg a hasznosító megbízásából, vagy a kivitelezővel lehet szerződéses kapcsolatban.

A beruházási folyamatban a tervező jellemzően az alábbi tervfajtákat készíti:

- település rendezési terve (RRT),
- koncepció terv,
- elvi építési engedélyezési terv,
- építési engedélyezési terv,
- ajánlatkérési dokumentáció,
- kiviteli terv,
- részlettervek, szakági tervek.

A tervezési művezetés elvégzése az építész érdeke is. A leg gondosabban készített tervek és költségvetés kiírások is szorulhatnak helyszíni kiegészítésre, a kivitelezés folyamán előre nem látott körülményekhez való igazodásra. A tervező joga megállapítani, hogy a gyártás, a szerelés, az építés az ő terveinek megfelelően történik-e, és ha eltérést tapasztal, a felelősség áthárítását deklarálhatja. Az üzembe helyezés előtt a tervezőnek kötelessége nyilatkozni a megvalósítás tervszerűségéről.



3. ábra. Tervezés³

4. A műszaki ellenőr

A műszaki ellenőr feladata rendszerint nem csak műszaki, hanem pénzügyi és jogi vonatkozású is. A szerződéstől függően az építető helyett és nevében ellenőrzi a vállalkozók tevékenységét, veszi át műszakilag tevékenységük eredményét és bírálja el a szerződés teljesítését.

Műszaki ellenőrként kinevezésre kerülhet:

- az építető saját alkalmazottja,
- a konzultáns,
- a kiviteli tervezésben részt nem vevő tervező,
- önálló ellenőrző cég.

Az építető műszaki ellenőrének minden esetben feladata:

- a kivitelezési folyamat állandó követése
- az eltakarásra kerülő szerkezetek ellenőrzése (esetenként műszerrel is),
- a beépítésre kerülő gépek és berendezések gyártó művi átvételénél való közreműködés,
- a garanciális és szavatossági ügyek intézése.

³ <http://www.freedigitalphotos.net>

A műszaki ellenőr szerepét becsületesen és rátermetten betölteni az egész projekt sikere szempontjából igen fontos. A teendők részletes megállapítása, az intézkedések dokumentálása (építési, illetve szerelési napló stb.), a kötelességek és jogok meghatározása jogszabályokban csak részben rögzített, célszerű a megbízási szerződésekben ezeket egyértelműen meghatározni.

Ahol projekt menedzser működik, tevékenységét vele összhangban kell végeznie. A műszaki ellenőr felhatalmazható arra is, hogy műszaki okokból szükséges el nem hárítható, vagy a beruházás ütemes megvalósítását gátló és menet közben felmerülő kérdésekben az építető nevében egy bizonyos költséghatáron belül döntsön és operatíván intézkedjen.

5. A kivitelező

A kivitelező végzi a kivitelezési tevékenységet. Többnyire a megvalósításra kiírt versenytárgyalás, ajánlatátadás szakaszában kapcsolódik be a tevékenységsorba.

Három fő feladatköre:

1. Kivitelezés megtervezése
2. Kiviteli tervek készítése
3. Kivitelezés lebonyolítása, mérnöki tevékenység

A kivitelezés megtervezése kulcsfontosságú. Általános tendencia, hogy az építetők elvárásoknak megfelelően egyre rövidebb idő alatt kell egyre színvonalasabb és összetettebb létesítményeket kivitelezni. Nyilvánvaló fontossága van az egymásra épülő építési és szerelési technológiák igényeit figyelembe vevő időbeli és térbeli organizációnak, mely a kivitelezés előkészítésének legfontosabb lépése, és közvetlenül hat a költségekre is.

A generál-kivitelezési, fővállalkozási szerződések egyre komplexebbé válásával a kiviteli tervek készítése, készíttetése is a kivitelező feladata lett. Az építető által kiválasztott ajánlatban, illetve az alapján létrejött szerződésben meghatározott létesítmény terveinek az elkészítésére többségükben nem alkalmasak a kivitelező cégek; a munkával általában tervező irodákat bíznak meg. A kiviteli dokumentáció készítője lehet az ajánlati tervet készítő iroda, vagy független szervezet is.

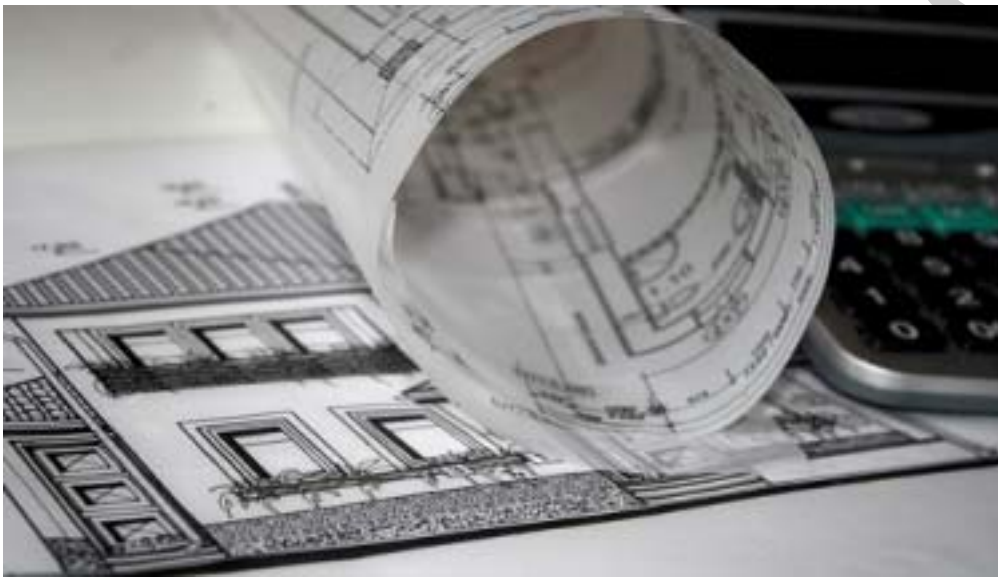
A munkaterületen az előre megtervezett időbeli és térbeli organizáció feltételei között dolgoznak a közreműködő vállalkozók. Az ő munkájukat koordináló generálkivitelezőnek vagy fővállalkozónak döntő szerepe van a tervek időben történő rendelkezésre bocsátásában, a közreműködő cégek kiválasztásában, a munkaterületek szolgáltatásában, a folyamat közbeni minőségellenőrzésben, az elkészült szerkezetek, munkarészek átvételében és megóvásában.

6. Építési hatóságok

Helyi önkormányzatok szervezésében működő építési hatóságok:

- ANTSZ (Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat),
- Tűzoltóság,
- Környezetvédelmi Hatóság,
- Kéményseprő vállalat és egyéb közmű szolgáltatók,
- Országos Műemlékvédelmi Hatóság stb.

A hatóságok szerepe részben a velük való egyeztetésekben, de döntően az egyes tervfázisok jóváhagyásánál, készre jelentett munka átadásánál érvényesül. A különböző szakhatóságok véleményezik a benyújtott engedélyezési terveket, majd állásfoglalásuk beépítésével az eljáró elsőfokú hatóság adja ki az építési engedélyt.



4. ábra. Beruházás előkészítése⁴

ÉPÍTÉSI VÁLLALKOZÁSOK (BERUHÁZÁSOK, PROJEKTEK) LEBONYOLÍTÁSA

A beruházás egy olyan vállalkozás, amely kockáztat és ezzel új termék, szolgáltatás számára keres, illetve teremt felvevő piacot, vagy korszerűsít, fejleszt, mennyiséget növel. A vállalkozás haszon reményében való ráfordítás, amelynek szakmai megalapozása a projekt készítése.

A projekthez tartoznak a műveletek során elkészülő tanulmányok, tervek, okmányok. A beruházás kezdeményezésének alapja a jövedelmezőség, de természetesen nagy számban léteznek nem profitorientált beruházások is. A közpénzekből fedezett beruházásoknál szigorúbbak a műszaki és gazdasági előkészítés, a finanszírozás és számvitel szabályai.

⁴ <http://www.freedigitalphotos.net>

A projekt kidolgozásának mélységét, részletességét, dokumentálását a kockázatot viselő építető szabja meg. Pénzüntézetí közreműködés, illetve hitelezés lényegesen befolyásolhatja a projekt kidolgozását.

Egy projekt tervezett váza a folyamat során gyakran változik, kiegészül, esetleg megrövidül. Ezt természetesnek kell tekinteni és a folyamatot rugalmasan az igényekhez és fejleményekhez igazítani. A folyamat ritmusának gyorsítása, lassítása, kihagyása, vagy megismétlése az építető elhatározásán, kockázat-vállalásán múlik. A projekt mindig hordoz magában bizonyos mennyiségű kockázati elemet.



5. ábra. Folyamatban lévő építési beruházás⁵

Az építési beruházás folyamata (vázlat)

Kezdeményezés

- Innováció
- Ötlet
- Piaci kényszer
- Fejlesztési program

Elemzés

- Alkalom tanulmány

⁵ <http://www.specialterv.hu>

- Megvalósíthatósági előtanulmány
- ágazati elemzés
- környezeti tanulmány, hatástanulmány

Végleges megvalósíthatóság elemzése

- Megvalósíthatósági tanulmány (jogi, műszaki, pénzügyi)
- Előzetes (elvi) engedmények, jóváhagyások, megállapodások (terület, építmény, szervezet, pénzügyek)
- Tervezési program előkészítése, egyeztetése (beépítési terv, elrendezési terv, vázlattervek)

Tervezés

- Tanácsadók kiválasztása
- Konzultáns
- Költségszakértő
- Tervező

Tenderezés

- Versenytárgyalási biztosíték (kezesség, bankgarancia, készpénz)
- Pályázat kiírása tender tervre
- Tender ajánlat kidolgozása
- Szerződés a tender kidolgozásra (műszaki megoldás véglegesítése, tender terv kidolgozása, szállítása a megrendelőknek, tervező jogállása a megvalósításban)
- Ajánlattevők előminősítése
- Versenytárgyalási felhívás közzététele (nyilvános/zártkörű)
- Ajánlatok elkészítése, benyújtása
- Ajánlatok bontása, értékelés
- Szerződéskötés, versenytárgyalás lezárása
- Helyszíni konzultációk

Megvalósítás

- Biztosítások megkötése
- Megvalósítási terv (tervek, terviratok)
- Engedélyek beszerzése, engedélyezési eljárások
- Alvállalkozók versenyeztetése, szerződések
- Kivitelezés: kivitelezés irányítás, naplózás, költségellenőrzés, elszámolások, műszaki Ellenőrzés, minőség ellenőrzés
- Szállítás, szerelés
- Készre jelentés

Átadás-próbaüzem

- Építési műszaki átadás
- Technológiai szerelés átadás
- Próbaüzem
- garanciális mérések
- Üzembe helyezés
- Szavatolt teljesítmény paraméterek igazolása
- mérési jegyzőkönyvek
- használati, karbantartási útmutató, gépek, berendezések könyvei, műbizonylatok, minőségi bizonyítványok

Használat jótállási időtartam alatt

- Elszámolás (visszatartás)
- Tervezői felelősség, szavatosság a minőségi hibákért
- Kivitelezési felelősség, szavatosság a minőségi hibákért
- Garanciális felülvizsgálat, javítások
- Garanciális igazolás (végelszámolás)
- Betanítás

Az építési beruházás egyes fázisaiban közreműködő szereplők

Az építési beruházás megvalósulásának folyamata	A beruházási fázis jellemzőbb szereplői
Beruházási program	Építető / Lebonyolító + Tervező
Finanszírozási program	Építető
Építési engedélyezési terv	Tervező
Építési engedély megszerzése	Építető / Lebonyolító
Tender terv elkészítése	Tervező
Generálvállalkozó kiválasztása, szerződéskötés	Építető / Lebonyolító
Kiviteli terv készítése	Tervező
Kivitelezés előkészítése	Generálkivitelező
Kivitelezés	Generálkivitelező + Alvállalkozók
Kivitelezés ellenőrzése	Építető / Lebonyolító
Elszámolás	Generálkivitelező + Építető / Lebonyolító
Próbaüzem	Generálkivitelező + Építető / Lebonyolító

Megvalósulási dokumentáció elkészítése	Generálkivitelező + Tervező
Átadás	Generálkivitelező + Építető / Lebonyolító
Üzemeltetés	Építető / Üzemeltető
Garanciális javítások	Generálkivitelező + Alvállalkozók

1. Beruházás kezdeményezése, az ötlet

A projekt első fázisa a kezdeményezés, a szándékok összehangolása, a fejlesztés megfogalmazása, az érdekeltek egymásra találása és a célok meghatározása. Bár a projekt indulásának a kezdeményezést tekintjük, nyilvánvalóan vannak tevékenységek ez előtt is. Lehet a kezdeményezés előzménye egy ötlet, vagy hosszú előkészítő munka eredménye.

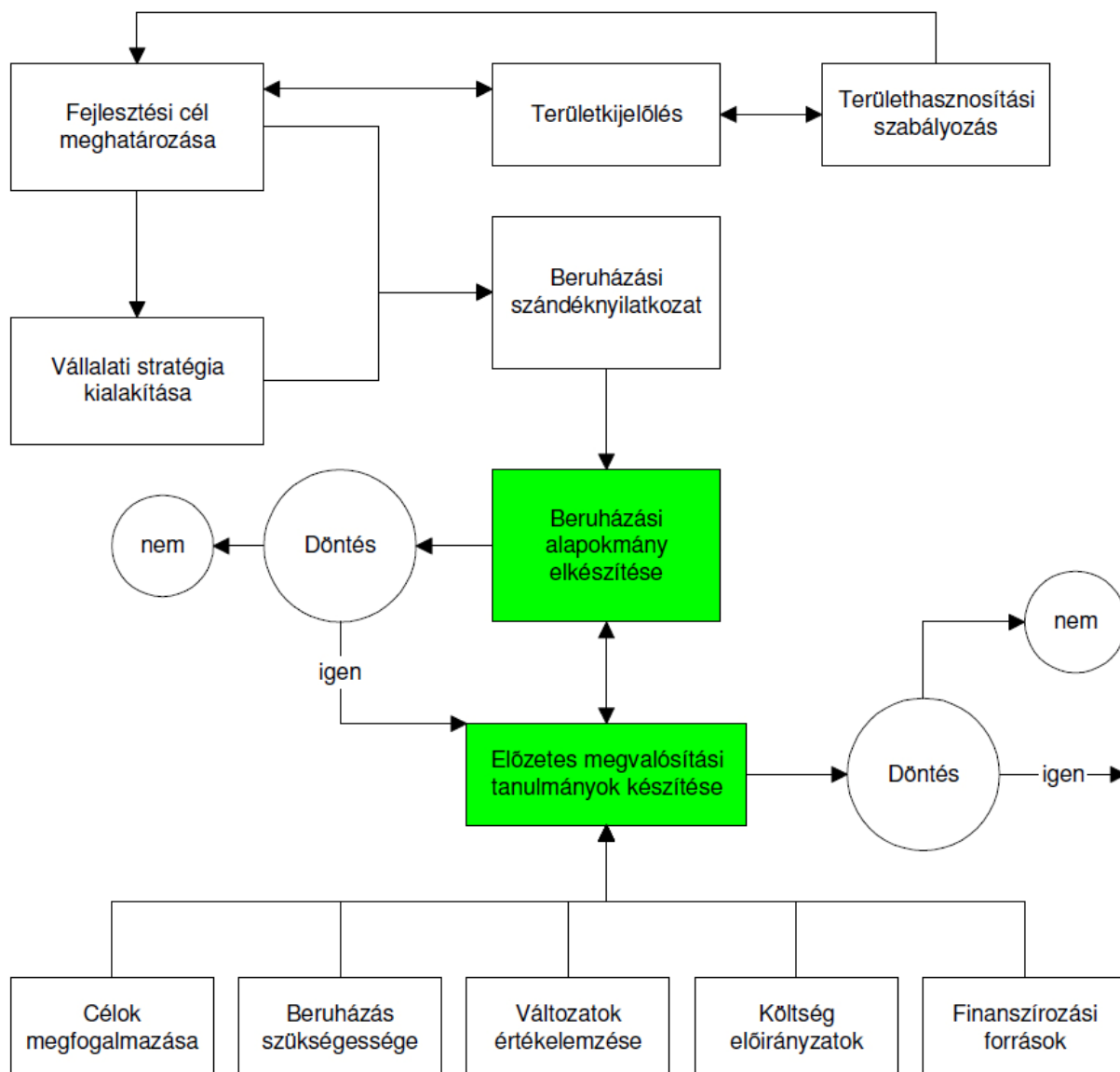
A projekt indulásának motorja lehet:

- fejlesztési ötlet hasznosítása,
- meglévő vagyon (terület, szabadalom, berendezés stb.) hasznosítása,
- működő vállalkozás fejlesztése (új termék, kapacitásnövelés, korszerűsítés),
- befektetési szándék,
- társadalmi igény,
- fejlesztési kényszer.

A beruházás stratégiai tervezésének lépései:

- Építető, befektető igényének feltárása, a beruházási ötlet elemzése.
- A kijelölt helyszín (tulajdonban lévő terület) műszaki adottságainak ill. lehetőségeinek elemzése
- A fejlesztés társadalmi igényének felmérése.
- Piaci lehetőségek és a befektetési célok összhangjának elemzése.
- Marketingstratégia kialakítása a piaci környezet függvényében.
- Hasznosítási lehetőségek elemzése
- Előtanulmány
- Megvalósíthatósági tanulmány
- A beruházási alapokmány

Egyszerűbb beruházásoknál az alapokmány készítése nem kötelező.



6. ábra. A beruházás folyamatának kezdeményezési szakasza⁶

A részben vagy egészben közpénzekből finanszírozott beruházás az előkészítéstől kezdve olyan eljárást igényel, amelynek egyik fő jellemzője a szabályszerűsége és kockázatmentessége irányuló törekvés. Ennek érvényesülését már az első fázisban megfelelő dokumentációk, okmányok és tanulmányok elkészítése, illetve beszerzése igazolhatja. Hasonló szándékkal, de kisebb megkötöttségekkel folyik a lakossági szerveződésű (társulás) összefogás révén megvalósuló (többnyire infrastruktúrát bővítő vagy javító) projektek előkészítése.

Felgyorsíthatja a beruházási szándék azonosítását a szükséges ismeretekkel rendelkező kutató-fejlesztő-piacismerő szervezetek bevonása.

⁶ <http://menedzser2.ymmf.hu>

Az első fázis vége egy döntés arról, hogy érdemes-e, szükséges-e a célkitűzés elemzéssel való pontosítása és meghatározása. A döntés egyik fontos meghatározója, hogy a projekt a piaci igény oldaláról kellő mértékben alátámasztott-e. Ez esetben a megvalósítás feltételein múlik, hogy az elvárt eredmény realizálódik-e.

2. Elemzés

Az építető megvalósíthatósági előtanulmányt készítet. A projekt nagyságától, illetve az elvégzendő vizsgálatok természetétől és az építető felkészültségétől függően kell eldönteni, kire bízta a projekt menedzselését, ki készíti el a vizsgálatokat, a számításokat és ki végzi el a költség és kockázat elemzést.

A megvalósíthatósági előtanulmány foglalkozik a projekt

- tárgyának műszaki-gazdasági paramétereivel,
- telepítési lehetőségeivel,
- megvalósítása módjával, költségeivel,
- környezetében és az infrastruktúrában várható hatásaival,
- a meglévő és fejlesztendő közműkapcsolatokkal, ezek költségeivel,
- a finanszírozás lehetőségeivel,
- a várható nyereséggel,
- piaci esélyeivel (kínálat, fogyasztás, árak, trendek)
- a működéshez szükséges személyzet rendelkezésre állásával, az ezzel kapcsolatos költségekkel,
- a működéséhez szükséges anyag- és szolgáltatás-beszerzés lehetőségeivel és távlataival,
- társadalmi célkitűzésekhez igazodásával,
- a várható ható sági és lakossági reagálással.

Az elemzés lényegében három tengelyre felfűződő tevékenységsor révén alakul ki, vagyis a műszaki, a pénzügyi és a jogi tengely, valamint ezek összekapcsolódásai.

Előzetes megvalósíthatósági tanulmány fő fejezetei:

- előzmények és a beruházás szükségességének indokai
- környezetelemzés
- piaci vizsgálat, piacelemzés
- beruházási változatok ismertetése
- beruházási változatok versenyeztetése
- összegző értékelés, javaslat

Az úgynevezett koncepció terv a vizsgálatok és számítások, illetve a variációk elkészítése után alakítható ki. A számítások, költségelőirányzatok megalapozott adatok alapján kell, hogy kiszámításra kerüljenek.

Az adatgyűjtések, feltárások, elemzések, számítások, vizsgálatok, mérlegelések, következtetések és javaslatok összeszerkesztve egy dokumentációban jelennek meg, amelyet megvalósíthatósági előtanulmánynak neveznek. Nincsen kötelező, jogszabályokban rögzített tartalmi leírás. Birtokában az építető dönthet a projekt sorsáról. A megvalósíthatósági előtanulmányban rögzített elemzés eredményezheti akár a projekt leállítását is.



7. ábra. *Indul a projekt, vagy legáll?*⁷

Ha a projekt folyamata előrehalad, a konkretizált célkitűzés megvalósíthatóságának feltételeivel, várható nehézségeivel, ezek leküzdésével és a lebonyolítás megszervezésével kell foglalkozni. Ehhez újabb vizsgálatsorozat készül, vagyis ki kell dolgozni a megvalósíthatósági tanulmányt. Az összetett feladat elkészítéséhez célszerű műszaki és gazdasági szakembereket bevonni.

A megvalósíthatósági tanulmánynak választ kell adnia a következő kérdésekre:

- a projekt célja és illeszkedése a kormányzati, nemzeti vagy nemzetközi fejlesztési programokhoz, alapokhoz,
- a projekt eredményeinek műszaki jellemzői, szabványok, nemzetközi színvonal, műszaki fejlődés iránya,
- technológiai eljárás és berendezések, gépek, szolgáltatások vételének lehetőségei és finanszírozási feltételei,
- a projekt nagyságának (kapacitásának) alternatívái, optimális méret,
- a belföldi- és világpiaci átalakulás trendje,

⁷ http://varosimaz.blogspot.com/2008_10_01_archive.html

- alap-, segédanyag, energia és egyéb szolgáltatás beszerzési lehetőségei és árai, import tételek,
- bel- és külföldi kooperációs lehetőségek és ezek hatása az eredményre,
- munkaerő-igény jellemzői, képzettségi követelmények a szükséges létszám biztosításának esetleges akadályai, várható bér- és járulékos költségek,
- létesítményjegyzék leíró jellemzéssel, főbb méretadatokkal és költségelőírásokkal,
- a telepítésnél figyelembe veendő követelmények és ezek kielégítésének lehetőségei, környezeti hatások, és ha szükséges, ezek feloldásának költségkihatásai,
- a telektulajdon megszerzésének szervezeti, pénzügyi és jogi feltételei,
- a létesítmény telepen kívüli kapcsolatai, infrastrukturális igények,
- az érintett településfejlesztési célkitűzések és ezek várható hatása a projekt elbírálására,
- a megvalósítás reális időrendje, esetleges szakaszolása, illetve ütemezése,
- lebonyolítás szervezési követelményei és ezek költségkihatása,
- a projekt várható költségeinek összesítése, pénzforrások, a banki álláspont és hitelfeltételek hatásai,
- a projekt megvalósításával elvárható nyereség,
- a versenyeztetés szempontjai.

A projekt természete, tárgya, nagysága, a finanszírozás jellege stb. határozza meg a különféle vizsgálatok terjedelmét, mélységét.

Megvalósíthatósági tanulmányterv fő fejezetei:

- a kiválasztott változat ismertetése
- beruházással összefüggő beszerzési és értékesítési lehetőségek vizsgálata
- gazdasági életképesség vizsgálata
- megvalósítás kockázatának elemzése, kockázatkezelés lehetőségei
- környezetvédelmi hatástanulmány készítése
- összegző értékelés, javaslat

3. Tervezés

A tervezés feladata: egy projektötlet tényállapotából egy célállapot elérésére irányuló folyamat elvégzése a jogszabályoknak megfelelő alakban és tartalommal.

Tervező feladata:

- a beruházási alapokmányban rögzített paraméterek betartása
- a tervfázisnak megfelelő műszaki tartalom elkészítése
- MSZ vonatkozó előírásainak betartása
- társtervezői egyeztetések lebonyolítása
- felelősségvállalás a cél szerinti tartalom biztosítására és a megépíthetőségre

Megrendelő feladata:

- rendszeres tájékozódás a műszaki ellenőrön keresztül
- a megrendelt műszaki tartalom megvalósulásának ellenőrzése
- az esetleges változások elemzésében való részvétel és a pénzügyi hatások vizsgálatának elvégzése



8. ábra. Tervegyeztetés, kooperáció⁸

A tervpályázat fogalma

A rendelet szerint a tervpályázat: „az építészeti-műszaki tervjavaslatok, továbbá terület- és településrendezési, valamint egyéb jogszabályban meghatározott tervjavaslatok összevetésére és rangsorolására alkalmas tervezési versenyforma. Célja az adott tervezési feladat megvalósítására alkalmas tervjavaslat, illetve a tervezési feladat megoldására alkalmas tervező kiválasztása, valamint a tervezői megbízás szakmai feltételeinek előzetes tisztázása”.

A tervpályázati eljárások vagy nyílt vagy meghívásos eljárások lehetnek.

A tervpályázati eljárások megkülönböztethetők az eljárás tárgyát képező szolgáltatás (azaz a tervezői munka) becsült értéke alapján. Ez alapján általános és egyszerű tervpályázati eljárásról beszélhetünk. Előbbit akkor alkalmazhatja a kiíró, ha az eljárás alapján megrendelésre kerülő szolgáltatás becsült értéke a mindenkori nemzeti értékhatárt eléri vagy meghaladja. Utóbbit akkor kell lefolytatni, ha az eljárás alapján megrendelésre kerülő szolgáltatás becsült értéke a nemzeti értékhatárt nem éri el, viszont a mindenkori egyszerű közbeszerzési értékhatárt meghaladja.

Az építtető az elkészült tanulmányokban rögzített műszaki és költségadatokat alapján elkészítteti a tervezővel az építési engedélyezési tervdokumentációt.

Az engedélyezési eljárás során először az úgynevezett szakhatóságok foglalnak állást, illetve az ő állásfoglalásait kell a tervezőnek megszereznie ahhoz, hogy az építési hatóság foglalkozzon az építési engedély megadásával.

⁸ <http://www.freedigitalphotos.net>

4. Hatósági engedélyezési eljárás

Fogalma: törvényi előírások és rendeletek alapján lefolytatott eljárás.

Feladata: a beruházási folyamat egyes fázisaiban a döntés megalapozása.

A projekt megvalósítása akkor megalapozott, ha ahhoz ismerik az építmény kialakítását engedélyező hatóság álláspontját. Ezen állásfoglalás nemcsak műszaki feltételeket jelent, hanem ezzel összefüggésben költségtényezőket is, amelyek ismeretében az építtetőnek a fejlesztést vállalnia kell.

Hatósági engedélyezési eljárás folyamata

1. Előzetes elvi állásfoglalások
2. Beépítési terv engedélyezése
3. Elvi építési engedély
4. Kivitelezéssel kapcsolatos hatósági engedélyek

Az engedélyezési eljárás szereplőinek feladatköre

- *Beruházó:* engedélyezési tervek elkészíttetése engedélyek megkérése.
- *Tervező:* elvi engedélyek, szakhatósági állásfoglalások, közműnyilatkozatok beszerzése érvényes előírások és hatósági kikötések betartása.
- *Kivitelező:* megvalósulási tervdokumentáció elkészítése és nyilatkozat adása az engedélyezett tervek műszaki tartalmi betartásáról, a szabványnak megfelelő építésről, valamint a hatósági kikötések betartásáról.

Hatóságok:

- az ÁNTSZ az épületre vonatkozó közegészségügyi feltételeket rögzíti;
- a tűzoltóság az épületre vonatkozó tűzrendészeti feltételeket írja elő;
- a környezetvédelmi hatóság állást foglal a környezeti hatások és zajszint követelményeiben;
- műemlékvédelmi hatóság, ha az építési tevékenység műemlék környezetében, vagy világörökségi területen van;
- bár nem hatóságok, az infrastruktúra (víz, villany, gáz, csatorna, telefon stb.) ellátásához meg kell szerezni az érintett közművállalatok állásfoglalását is.



9. ábra. Engedélyezési eljárás⁹

Az engedélyezési terv készítése során a tervezőnek a területileg illetékes főépítésszel is egyeztetnie kell a készítendő tervet, majd a területileg illetékes önkormányzat különböző szakbizottságai is véleményezik azt.

A hatósági és pénzügyi állásfoglalások feltétele, hogy az építetőről megbízható adatok álljanak rendelkezésre. Amikor a beruházásban érdekeltek, különösen a tőkebefektetéssel résztvevők, vagy az előkészítést finanszírozók a projekt megvalósítására új gazdasági szervezetet hoznak létre, ezt be kell jegyeztetni a cégbíróságon. Ez az alapja annak; hogy a jogszabályok szerint a hazai, illetve külföldi tőke részesedésével megalakult szervezet joghatályosan működhessen.

A projekt előkészítése során nemcsak adatgyűjtés és ezek elemzése készül, hanem rendszerint lehetőség- és szándékfeltáró tárgyalások is folynak. A tárgyalások eredményének rögzítése úgynevezett szándéknyilatkozatokban, vagy korlátozott hatályú megállapodásokban, esetleg előszerződésekben szükséges.

A fenti okmányok szerepet játszanak a projekt esetleges finanszírozásának előkészítésében.

⁹ <http://www.minap.hu/news.php?extend.18352.3>

Az így pontosított feltételek figyelembe vételével dönt az építtető a fázis végén. Döntése kedvező esetben a projekt folytatása, ami egyet jelent a megvalósításhoz szükséges tevékenységre vállalkozók kiválasztásával és velük szerződések megkötésével.

5. Vállalatba adás, tenderezés

A kivitelező választásának szempontjai

A beruházás több tevékenységből álló összetett program, melynek a végrehajtása komplex koordinációt igényel. Az építtető ezt ritkán tudja saját hatáskörben végrehajtani, ezért vállalkozókat, kivitelezőket, gyártókat vesz igénybe. Ez történhet úgy, hogy vállalkozóként külön-külön szerződik a kiviteli tervezésre, az építési- és a szerelési munkák elvégzésére, gépek és berendezések szállítására, technológiai szerelésre stb., de úgy is, hogy fővállalkozót választ.

Mindkét esetben történhet a megbízás közvetlen megegyezéssel vagy versenyeztetéssel. Vannak jogszabályban előírt esetek, értékhatárok, amikor a versenyeztetés kötelező.

Az ajánlatkérésnek, az ajánlat kidolgozásának és benyújtásának, illetve az elbírálásnak és a szerződéses megállapodásnak meg vannak a kialakult szabályai.

Közpénzből megvalósuló beruházás esetén az ajánlatkérés lebonyolítását a Közbeszerzési Törvény alapján kell lefolytatni. Fajtái:

- Egyszerű közbeszerzési eljárás (meghívásos, vagy hirdetmény alapján)
- Nemzeti értékhatáros eljárás
- Közösségi értékhatáros eljárás

A beruházások finanszírozási eljárásai:

Magánberuházás	Közpénzből megvalósuló beruházás
nyílt	előminősítési eljárás
meghívásos	nyílt eljárás
	egyszerűsített eljárás
	tárgyalásos eljárás
	meghívásos eljárás
	gyorsított eljárás

A vállalatba adási eljárás (vállalkoztatás, versenyeztetés) lépései:

Magánberuházás	Közpénzből megvalósuló beruházás
----------------	----------------------------------

előminősítés (ritkán)	részvételi szakasz (előminősítés)
ajánlattétel	ajánlati szakasz
tárgyalások	tárgyalási szakasz (csökkenő számú pályázó)
eredményhirdetés	eredményhirdetés

Tenderezés

Általában az építési engedélyezési terv alapján kerül kidolgozásra az ajánlatkérési tervdokumentáció. Az építető érdeke az is, hogy a kiírás olyan részletességű legyen, hogy arra a vállalkozók egyértelmű ajánlatot adhassanak. A kiírás része az ajánlati terv is.

Hasznos, ha az ajánlatkérési dokumentációk átvételét követően a kiíró vagy megbízottja a versenykiírásban megadott időpontban konzultációt tart, ahol a vállalkozók által feltett kérdésekre választ ad.

Lehet nyilvános, vagy zártkörű versenyeztetést hirdetni. A versenyfelhívásra adott ajánlataikban a vállalkozók az áron és a határidő meghatározásán túl nyilatkoznak a vállalkozás részletes feltételeiről.

A benyújtott ajánlatokat az építető vagy az ajánlati terv készítői véleményezik. Értékelik az ajánlatokat az ár, a határidő, a kivitelező műszaki megbízhatósága, stabilitása, piaci helyzete, referenciái vonatkozásában.

Az ajánlatok kiértékelését előre felállított bírálati szempontok alapján végzik. Lehet, hogy nyertesként hirdetik ki a legalacsonyabb összegű ellenszolgáltatással járó ajánlatot, de általában az összességében legelőnyösebb ajánlat számíthat sikeres elbírálásra.

Az építető az értékelés alapján a kivitelező kiválasztásában saját kockázatára dönt. A döntés azt jelenti, hogy a kiválasztásra kerülő kivitelező az ajánlata alapján az adott határidőn belül, az elfogadott árértékben kötelezte magát a megvalósításra. A döntés többnyire nem egy ütemben történik, és mód van a kiegészítés kérésére, vagy a kiírási feltételek módosításával új ajánlati eljárást kezdeményezni.

A kivitelező kiválasztásával, a szerződések megkötésével, illetve a megrendelések feladásával lezárul a projekt megvalósításának előkészítése és ezt követően megindul a megvalósítás.

Az ajánlatkészítés lépései:

1. kapcsolatfelvétel a kiíróval (építetővel, bonyolítóval)
2. a tervdokumentáció beszerzése (esetenként megvásárlása)
3. a tervdokumentáció megismerése

4. az építési feladat felosztása a szakági kivitelezők számára
5. az ajánlatadási tevékenységbe bevonni kívánt alvállalkozó-jelöltek listájának összeállítása
6. a tervdokumentáció sokszorosítása az alvállalkozó-jelöltek számára
7. az alvállalkozó-jelöltek felkérése a szakági ajánlattételre
 - a) műszaki tartalom (tervek, műszaki leírások, stb.)
 - b) költségvetés kiírás
 - c) a legfontosabb szerződéses feltételek
 - d) ajánlatbeadás határideje, módja
 - e) a saját kalkulációjú tételek kezelése
 - f) mennyiségek számítása ill. ellenőrzése
 - g) árazás
8. helyszínbemjárás (általában a kiíró által szervezve)
9. kérdések (saját és az alvállalkozó-jelöltektől érkező) továbbítása a kiíró felé
10. a kérdésekre adott válaszok kiértékelése
11. a vállalkozási ajánlat összeállítása
12. a „nyers” ajánlat házon belüli bírálata
13. a végleges ajánlati levél és a végleges ajánlati költségvetés összeállítása
14. az ajánlat beadása
15. tárgyalás az építtetővel (műszaki tartalom, árak, határidők, szerződéses feltételek)
16. módosított ajánlat beadása
17. tárgyalás az építtetővel
18. módosított ajánlat beadása
19. tárgyalás az építtetővel
20. módosított ajánlat beadása
21. eredményhirdetés

Ajánlati/tenderdokumentáció lehetséges tartalma:

- tartalmi, formai ismertető az ajánlat összeállításáról, ajánlattevői nyilatkozat;
- ajánlati vagy ajánlattételi felhívás;
- igazolás és nyilatkozat a szerződés teljesítésére való pénzügyi, gazdasági alkalmasságról, valamint az igénybe vett alvállalkozó alkalmasságáról;
- műszaki információk (műszaki leírás, specifikációk, árazatlan költségvetés, tervek, minőségi követelmények);
- részletes szerződéses feltételek vagy szerződéstervezet;
- kivitelezési folyamatok időbeli ütemezése, közvetlen költségek pénzügyi ütemterve, a határidő vállalások megalapozása;
- térbeli organizáció műszaki megoldása és pénzügyi vonatkozásai;
- árazott költségvetés az ajánlatkérő formai követelménye alapján.

6. Szerződéskötés

A megvalósításra vonatkozó megbízás formái lehetnek:

- Fővállalkozói;
- Generálvállalkozói;
- Vállalkozói (társvállalkozói);
- Alvállalkozói.

Szerződések főbb fajtái:

- tervezői szerződés;
- tervezői művezetői szerződés;
- építésügyi műszaki szakértői szerződés;
- vállalkozói (építési) szerződés;
- szállítási szerződés;
- bérleti szerződés;
- tervezői felelősségbiztosítási szerződés;
- közüzemi szerződés;
- bérleti szerződés;
- biztosítási szerződés (vagyon- és felelősségbiztosítás);
- banki szerződés stb.

Szerződések legfontosabb tartalmi elemei:

1. Szerződés alanyai (vállalkozó és megrendelő, ill. többszereplős szerződés)
2. A szerződés alanyainak adatai (neve, címe, adószáma, bankszámlaszáma)
3. A szerződés tárgya, mennyiség és minőség szerint meghatározott eredmény
4. A vállalkozói díj összege, díjfizetés módja
5. Teljesítési határidő
6. Teljesítési hiányosságok kezelési módja

A szerződésekben alkalmazott alapvető árformák:

- Átalányár szerződéses ár, amely egyösszegű ár, az ajánlati dokumentáció bármely munkarésében feltüntetett összes feladat elvégzésére vonatkozik;
- Tételár szerződés, amely rögzíti az egyes munkák elvégzésének a munka egységére vonatkozó árát (így az elszámolás az elvégzett feladat mennyisége és az egységár szorzataként számítható).

Vállalkozói szerződések fajtái, tartalma

A kivitelezésre vonatkozó szerződésben körültekintően kell szabályozni az építtető és a kivitelező kötelezettségeit és jogait illetve együttműködésüket a szerződésben foglaltak teljesítése érdekében.

1. Fővállalkozói szerződés:
 - a) fővállalkozó neve, címe, adószáma, bankszámlaszáma
 - b) megrendelő neve, címe, adószáma, bankszámlaszáma
 - c) szerződés tárgya, felek kötelezettségei

- létesítmény tervezése
 - építési szerelési munkák végzése
 - több vállalkozó munkájának összehangolása
 - kulcsrakész átadás, használatbavételi engedély megszerzése
 - fővállalkozói eredményfelelősség
- d) tervek átadása a megrendelőnek
- e) engedélyek beszerzése
- f) elkészült munkák védelme
- g) alvállalkozók irányítása
- h) biztosításkötés a szerződés időtartamára
- i) építető pótmunka igényét elvégezni és díjazás ill. határidő módosítás megállapodása
- j) teljesítési határidő
- k) kivitelezésre vonatkozó tervek elkészítése
- l) kötbér mértékének és fizetésének szabályozása
- m) megállapodás a különböző garanciavállalásokról (jóteljesítési garancia)
- n) vállalkozói díjfizetés (fizetési határidő műszaki teljesítés, pénzügyi ütemterv alapján)
- o) átadás-átvétel idejének rögzítése
- p) mennyiségi és minőségi hibák érvényesítési módja
- q) PTK. előírásainak elfogadása
2. Építési szerződés
- a) építető neve, adatai
- b) vállalkozó neve, adatai
- c) szerződés tárgya, objektum helye
- d) tervátadás ténye (tervi hibákért a vállalkozó nem tartozik felelősséggel)
- e) határidők rögzítése
- f) pótl- és többletmunkák elrendelésének szabályozása
- g) vállalkozói díj összege rész és végszámla benyújtási időpontok
- h) munkavégzés költségeinek finanszírozása
- i) tervezői művezetés szükségessége
- j) naplóbejegyzésre jogosult személyek neve, műszaki ellenőr neve
- k) tervezői előírások betartása
- l) szerződésszegés jogkövetkezményei
- m) hibás teljesítés jogkövetkezményei
- n) PTK. előírásainak elfogadása, választott
- o) bíróságok megnevezése
3. FIDIC szerződések (Tanácsadó Mérnökök Nemzetközi Szövetsége által ajánlott szerződéskötési forma)
- a) Felhasználása:
- nem közbeszerzés alá eső munkák vállalatba adása esetén
 - külföldi megrendelő esetében
- b) Cél:
- ajánlattevő biztonságos kiválasztási lehetősége
 - vállalkozó számára egyértelmű legyen az elvégzendő feladat
 - ajánlat megbízhatóan, gyorsan elbírálható legyen

Mérnöki létesítmények munkáinak szerződéses feltételei

1. Általános feltételek

- a) – mérnök és képviselője
- b) – átruházás, alvállalkozásba adás
- c) – általános kötelezettségek
- d) – munkaerő biztosítással járó kötelezettségek
- e) – anyagminőségek
- f) – felfüggesztés
- g) – kezdés, késedelem
- h) – jótállás
- i) – módosítások
- j) – követelések érvényesítése
- k) – ideiglenes szerkezetek
- l) – jogorvoslatok
- m) – viták rendezése
- n) – megbízói mulasztás

2. Különleges feltételek, a létesítmény jellegéből adódó eseti feltételek, pl.:

- a) – mérnöki köteleességek
- b) – nyelv és jog
- c) – előre nem látható fizikai akadályok (vis maior)
- d) – vállalkozói alkalmazottak
- e) – munkavédelem, baleset elhárítás
- f) – környezetvédelem
- g) – megbízó által kötött biztosítások
- h) – díjak
- i) – munkafelfüggesztés
- j) – jutalmak
- k) – változtatások

Szerződések jellemző mellékletei:

- Jóteljesítési bankgarancia;
- pénzügyi és számlázási ütemterv;
- műszaki ütemterv;
- biztosítási szerződés;
- organizációs helyszínrajz;
- érvényes tervek jegyzéke.

BERUHÁZÁS HELYSZÍNI ELŐKÉSZÍTÉSE, MEGVALÓSÍTÁS

Ez a kivitelezés szakasza, amikor a kivitelezésre vállalkozó feladata megvalósítani a megépítésre elvállalt létesítményt a megrendelővel kötött szerződéses feltételekkel, és megfelelő gazdasági eredménnyel.

A kivitelező cégek alapvetően háromféle vállalkozási, felelősségi körrel működhetnek:

- fővállalkozóként, amikor a projekt megvalósítási szakaszát teljes körűen (tehát az építési és a technológiai munkák összességét) a projekt eredményességének garantálásával vállalja a kivitelező,
- generálkivitelezőként, amikor valamennyi építési munkát vállalja azok teljes körű felelősségével kivitelezni,
- alvállalkozóként, amikor az építési, vagy technológiai szerelési munkák közül csak egy-egy (szakmailag elkülöníthető) munkanemre vállalkozik, részfelelősséggel.

A három féle vállalkozási felelősségi kör nagyobb projektek elkészítése során szervesen épül egymásra: pl. a kulcsrakész befejezésre szerződő fővállalkozó az építési munkákat generálkivitelezőre bízta, aki több szakma specifikus alvállalkozót von be a munka elvégzésébe.

A vállalat műszaki feltételeit dokumentációk rögzítik. Ezek alapján kell a kivitelezést, az építési és szerelési folyamatot megtervezni. Ez a tevékenység magában foglalja:

- az időbeli és térbeli szervezést, ütemezést (organizáció);
- a közreműködők megválasztásának szempontjait;
- a gazdasági-gazdálkodási kérdések elemzését.

A munka megkezdése előtt több szempontot vizsgálva kell döntéseket hozni az előkészítés irányáról, a teendőkről. Az alábbi alapvető kérdéseket kell végig gondolni:

1. Milyen jellegű az építendő épület?
2. Hol van az építési helyszín?
3. Milyenek az organizációs körülmények?
4. Mit tudunk az építetőről, annak mérnökéről?
5. Van-e mögöttük rendben lezajlott projekt?
6. Mit tartalmaz a szerződés?
7. Milyen fizetési garanciák állnak rendelkezésre?
8. Mennyi idő áll rendelkezésre?
9. Milyen dokumentációt kaptunk az ajánlatkészítéshez, elegendő-e a munkavégzéshez?



10. ábra. Építési terület (metróépítés)¹⁰

Organizáció

Az organizáció szempontjából a helyes technológiai sorrend, a jó időbeli ütemezés költségkímélő és minőségjavító hatású. Az egyes munkafázisok befejezési időpontja és az ár összefüggései egyértelműek. A megfelelően megtervezett, jól gépesített munkaterület is döntő az átfutási idő, a minőség és a költségkímélés szempontjából.

A generálkivitelezőnek, illetve a fővállalkozónak időben kell döntenie arról, hogy az adott létesítmény melyik munkarészét végezze alvállalkozó, mit érdemes majd szállítási és szerelési szerződés alapján kiviteleztetni, hol célszerű saját vállalati termelőkapacitásokat igénybe venni, és milyen egyéb lehetőségek jöhetnek szóba (például: bér munkás, építetettől rendelkezésre bocsátott anyag, speciális szállítók stb.).

A vállalkozó számára különösen fontos a szerződés pénzügyi kondícióinak és az időbeli organizációnak az összhangját megteremtve az elvégzendő munkák finanszírozási tervének elkészítése, a realizálható nyereség megtervezése, a kivitelezés egész gazdálkodási stratégiájának felépítése.

A kivitelezés megtervezése után kezdődik a konkrét építési–szerelési folyamat, melynek a kiviteli tervdokumentáció (és a megkötött szerződés) az alapja.

¹⁰ <http://www.specialterv.hu>

Ha az építtető a kivitelezővel kötött szerződésben nem vállalkozott a kiviteli tervek szolgáltatására, úgy annak elkészíttetése a kivitelező feladata.

Amennyiben nem saját termelőkapacitásával (szakmunkásaival, építőgépeivel, technológiájával) végzi egy-egy munkaszakasz kivitelezését a generál-, vagy fővállalkozó, hanem más (általában arra szakosodott) céggel végezteti, alvállalkozásról beszélünk. Összetett projekt megvalósítása során nagyszámú alvállalkozó partner vesz részt a kivitelezésben, azok mellett a szállító cégek mellett, akik a beépítésre kerülő anyagokat, szerkezeteket adják az építkezéshez.

A kiviteli tervezés és a kivitelezés annyira összefüggő folyamatok, hogy a teljes tervezési folyamat alatt a kivitelező által eldöntött gyakorisággal koordinációs egyeztetéseket kell tartani (kooperáció). Itt a résztvevők operatív döntésekkel irányítják egyrészt a kiviteli tervezést, másrészt a helyszíni kiviteli munkákat.

Az előre megtervezett térbeli és időbeli organizáció szerint folytatott kivitelezési tevékenység koordinálása a generálkivitelező, vagy a fővállalkozó feladata. Ez megnyilvánul:

- a tervek időben történő rendelkezésre bocsátásában;
- a tervezői művezetés feltételeinek biztosításában;
- a munkaterület szolgáltatásában;
- a folyamat közbeni minőségellenőrzésében;
- az elkészült szerkezetek, munkarészek átvételében és megóvásában;
- az eltakarásra kerülő szerkezetek időben történő mennyiségi és minőségi átvételében.

Döntő az építési és szerelési naplók rendszeres vezetése, a naplók okmányként való kezelése. A kivitelezés időbeli ütemezésének bizonyos záró szakaszaihoz rendelt „ellenőrzési időpontok” – különösen, ha pénzügyi elszámolási időszakokhoz, számlabenyújtási dátumokhoz igazodik – az építtető, illetve műszaki ellenőr számára is meggyőző kontroll lehet arról, hogy a kivitelezés üteme megfelel-e a szerződésszerű teljesítésnek.



11. ábra. Építési napló¹¹

Változások

A kivitelezés során elkerülhetetlenül kisebb-nagyobb változtatási szándékok is előállhatnak. A változtatásokra irányuló döntéseknél minden esetben a kivitelező és az építtető állapodnak meg, általában a tervezővel közösen. Ha szerződéses árat is érint a változás, annak elszámolásában az építtető és kivitelező esetről-esetre állapodnak meg.

Lehetnek olyan változtatások, amelyek érintik a jóváhagyott engedélyezési tervet is. Az ilyen változtatásokra módosított építési engedélyt kell kérni. Ezt megfelelő időben kell végrehajtani, mert ennek hiányában a hatóságok nem engedélyezik az elkészült létesítmény átadását, és/vagy építési bírság róható ki az engedélytől eltérő építésre.

¹¹ <http://www.endepszer.hu/cikk-az%20epitesi%20naplo.html>



12. ábra. Kivitelezés¹²

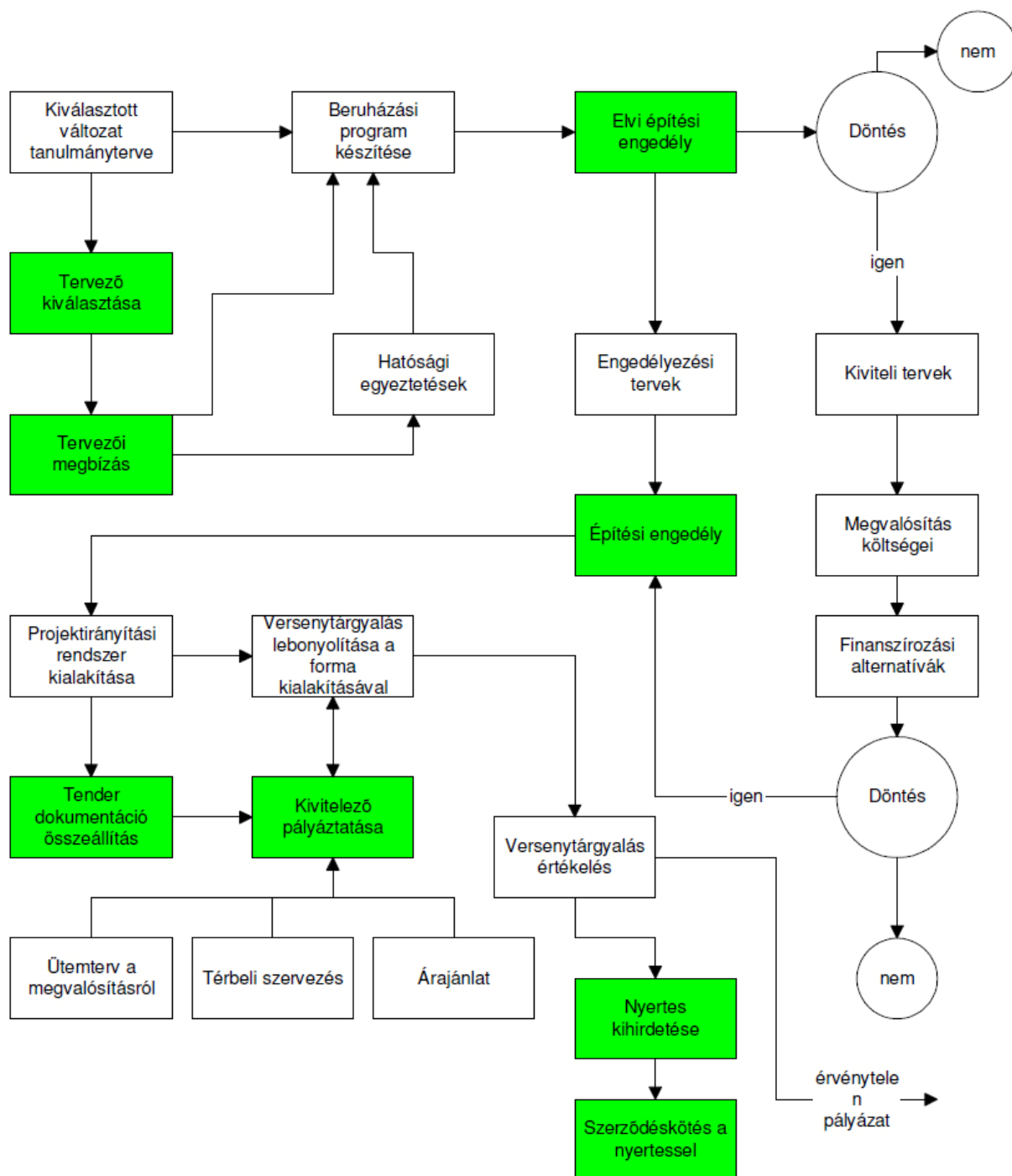
Beruházás lezárásának jellemzőbb feladatai

A kivitelezés meghatározott előrehaladásával szükség lehet üzemeltető szakembercsoport bevonására is, mert az üzemeltetéshez, karbantartáshoz elengedhetetlenül fontos ismerni a különböző gépek, technológiai berendezések szerelésének módját, kapcsolódásait, részt kell venni az üzempróbáknál, üzembe helyezésnél. Különleges, bonyolult technológiák üzemeltetése során nemegyszer garanciális feltétel is a megfelelő kezelőszemélyzet biztosítása.

Amikor a kivitelező befejezte a szerződésben vállalt munkákat, azt az úgynevezett készre jelentéssel tudatja az építetővel, majd kitűzi a műszaki átadás-átvétel időpontját; ennek sikeressége esetén az építési munkák befejeződnek.

Mint látjuk, jelentős a generálkivitelező vagy fővállalkozó gazdasági és jogi felelőssége a projektek megvalósítása során, így a szabályok pontos betartása és a folyamatos dokumentálás éppoly fontos, mint az alapos beruházás előkészítési szakasz.

¹² <http://www.specialterv.hu>



13. ábra. Beruházás előkészítésének folyamatábrája¹³

Összefoglalás

Az építési munkák előkészítési szakasza a felépítendő építmény, műtárgy létrehozását megalapozó vizsgálatok, a tervezett építési helyszín kiválasztása után kezdődik.

¹³ <http://menedzser2.ymmf.hu>

Az előkészítési folyamat az építtető számára a mérnöki szolgáltatást, lebonyolítást, projekt irányítást, beruházás szervezést, illetve tervezést végző partnerek kiválasztását jelenti. A partnerek segítségével kell véglegesíteni a beruházás programját, a tervezési feladatot.

Az előkészítés során kell elkészíteni a beruházás sajátosságai és az építtető szándékai szerint szükséges terveket. Az engedélyezési tervek elkészültét követően meg kell indítani az engedélyezési eljárást, végterméke az építési engedély. Az engedélyezés után kezdődik a beruházás vállalatba adását megalapozó tenderterv, majd kiviteli terv elkészítése. Ezt követi a megvalósítás előkészítése, a tervek felülvizsgálata, részletezése, döntések előkészítése.

Az építtetői döntések meghozatala, a kiválasztott vállalkozói körrel történő szerződés aláírása zárja az építési folyamat programalkotási és előkészítési szakaszát. Természetesen az előkészítésben részt vevő szereplők a teljes beruházási folyamatot végig kísérik, szükség esetén beavatkozva, változásokat végrehajtva és azokat engedélyeztetve, hogy a beruházás minőségi, jogszerűen létrejött és sikeres legyen, megfelelően ellenőrzött keretek között.



14. ábra. Köszönöm a figyelmet!¹⁴

¹⁴ <http://epa.oszk.hu/00800/00804/00560/70146.html>

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

Részletesebb információk érdekében, a szabályok pontos megismeréséért tanulmányozza át az alábbi törvényeket, rendeleteket!

- 2003. évi CXXIX. törvény (Kbt.) a Közbeszerzésekről (és módosításai)
- 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről (és módosításai)
- 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről (a 2008. szeptember 12-ei változásokkal)
- 37/2007. (XII. 13.) ÖTM rendelet az építésügyi hatósági eljárásokról, valamint a telekalakítási és az építészeti-műszaki dokumentációk tartalmáról (a 2010. január 1-ei változásokkal)
- 193/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építésügyi hatósági eljárásokról és az építésügyi hatósági ellenőrzésről
- 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről
- 104/2006. (IV. 28.) Korm. rendelet a településtervezési és az építészeti-műszaki tervezési, valamint az építésügyi műszaki szakértői jogosultság szabályairól
- 103/2006. (IV. 28.) Korm. rendelet az építésüggyel kapcsolatos egyes szabályozott szakmák gyakorlásához kapcsolódó szakmai továbbképzési rendszer részletes szabályairól

Olvassa át és értelmezze az alábbi linken elérhető szerződéstípusokat, iratmintákat! Ismerkedjen meg a Vállalkozási szerződés, Fővállalkozói szerződés, és az Építési szerződés általános szempontjaival!

- http://www.talalok.hu/vall_minta.pdf
- http://www.epito-mester.hu/cms/upload/Fvllalkozsi_szerzds.doc
- <http://www.profiszerzodes.hu/ingatlan>

ÖNELLENŐRZÓ FELADATOK

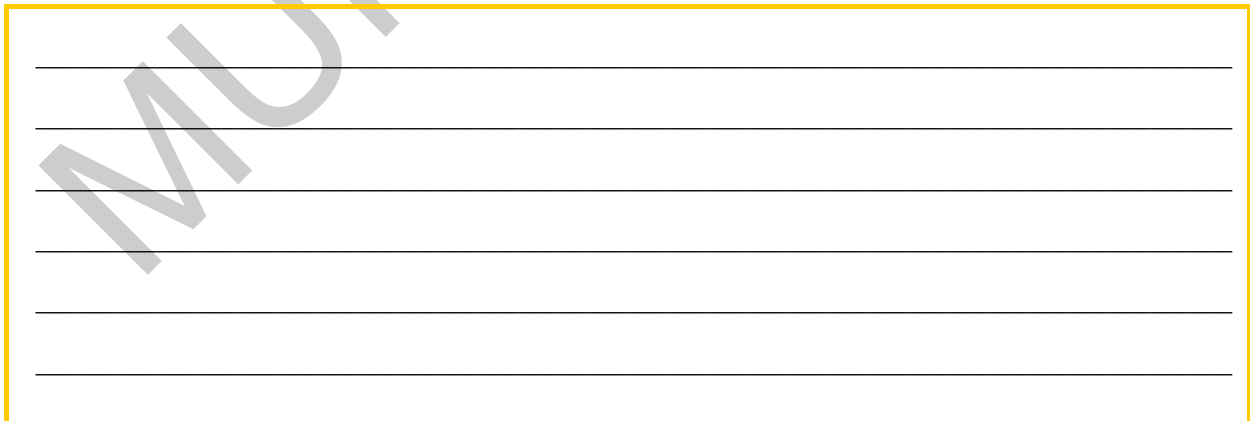
1. feladat

Ismertesse három–négy összefüggő mondatban, vagy vázlatosan a kivitelező feladatát, tevékenységét, szerepét!



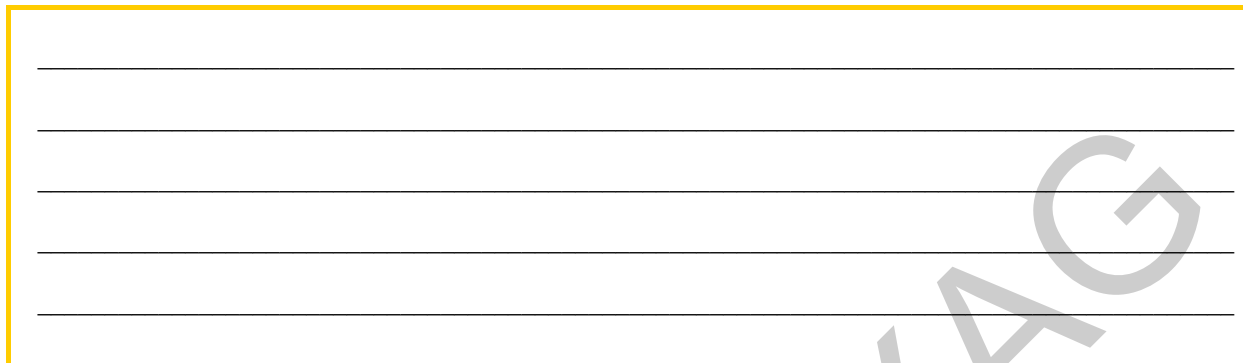
2. feladat

Mi a projekt menedzsment definíciója?



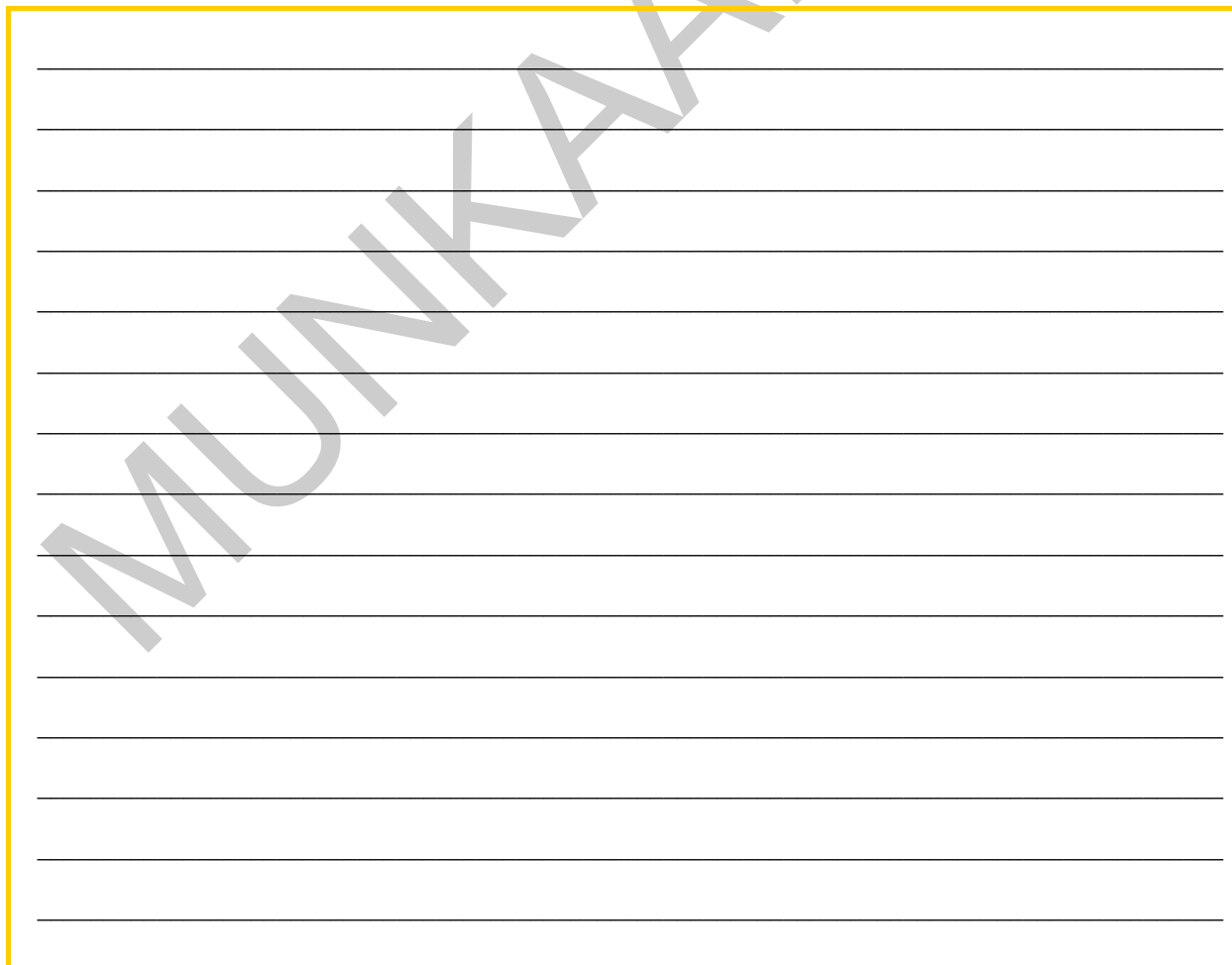
3. feladat

Ismertesse az építési beruházás során a vállalatba adási eljárás (versenyeztetés) lépéseit, közpénzből megvalósuló beruházás esetén!



4. feladat

Készítse el, ábrázolja táblázatos formában, vagy vázlatos felsorolással a projekt teljes folyamatának főbb lépéseit, időrendi sorrendben!



5. feladat

Sorolja fel az építési szerződés jellemzőbb tartalmi elemeit (legalább öt szempont)!

6. feladat

Milyen hatósági feladatoknak kell eleget tenni az esetben, ha változás áll be a kivitelezés, építési beruházás során?

MEGOLDÁSOK

1. feladat

Kivitelezés három fő feladatköre:

1. Kivitelezés megtervezése
2. Kiviteli tervek készítése
3. Kivitelezés lebonyolítása, mérnöki tevékenység

Az építetők elvárásoknak megfelelően egyre rövidebb idő alatt kell egyre színvonalasabb és összetettebb létesítményeket kell kivitelezni. Nagyon fontos ezért az építési és szerelési technológiák igényeit figyelembe vevő időbeli és térbeli organizáció, mely a kivitelezés előkészítésének legfontosabb lépése, és közvetlenül hat a költségekre.

A generál-kivitelezési, fővállalkozási szerződések egyre komplexebbé válásával a kiviteli tervek készítése, készíttetése is a kivitelező feladata lett; a munkával általában tervező irodákat bíznak meg.

A munkaterületen dolgozó közreműködő vállalkozók munkáját koordináló generálkivitelezőnek vagy fővállalkozónak döntő szerepe van a tervek időben történő rendelkezésre bocsátásában, a közreműködő cégek kiválasztásában, a munkaterületek szolgáltatásában, a folyamat közbeni minőségellenőrzésben, az elkészült szerkezetek, munkarészek átvételében és megóvásában.

2. feladat

Projekt menedzsment

Azon eljárások összessége, amelyek arra irányulnak, hogy az erőforrások (emberek, gépek, anyagok, pénz) kihasználásával, ütemezésével egy meghatározott projektet időben és az elfogadott költségkeretek között megvalósíthassunk.

3. feladat

A vállalatba adási eljárás (vállalkoztatás, versenyeztetés) lépései közpénzből megvalósuló beruházás esetén:

- részvételi szakasz (előminősítés)
- ajánlati szakasz
- tárgyalási szakasz (csökkenő számú pályázó)
- Eredményhirdetés

4. feladat

Az építési beruházás megvalósulásának folyamata, a projekt fő fázisai:

- Kezdeményezés, beruházási program
- Finanszírozási program, elemzés
- Építési engedélyezési terv
- Építési engedély megszerzése
- Tender terv elkészítése
- Generálvállalkozó kiválasztása
- Szerződéskötés
- Kiviteli terv készítése
- Kivitelezés előkészítése
- Kivitelezés, megvalósítás
- Kivitelezés ellenőrzése
- Elszámolás
- Próbaüzem
- Megvalósulási dokumentáció elkészítése
- Átadás
- Üzemeltetés
- Garanciális javítások, jótállási időtartam

5. feladat

Az építési szerződés tartalma:

- építtető neve, adatai
- vállalkozó neve, adatai
- szerződés tárgya, objektum helye
- tervátadás ténye (tervi hibákért a vállalkozó nem tartozik felelősséggel)
- határidők rögzítése
- pótló- és többletmunkák elrendelésének szabályozása
- vállalkozói díj összege rész és végszámla benyújtási időpontok
- munkavégzés költségeinek finanszírozása
- tervezői művezetés szükségessége
- naplóbejegyzésre jogosult személyek neve, műszaki ellenőr neve
- tervezői előírások betartása
- szerződésszegés jogkövetkezményei
- hibás teljesítés jogkövetkezményei
- PTK. előírásainak elfogadása, választott
- bíróságok megnevezése

6. feladat

Az építési beruházás közben történt változások esetén felmerülő hatósági tennivalók:

Lehetnek olyan változtatások, amelyek érintik a jóváhagyott engedélyezési, kiviteli tervet is. Az ilyen változtatásokra módosított építési engedélyt kell kérni. Ezt megfelelő időben kell végrehajtani, mert ennek hiányában a hatóságok nem engedélyezik az elkészült létesítmény átadását, és/vagy építési bírság róható ki az engedélytől eltérő építésre.

MUNKANYAG

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

Vonatkozó jogszabályok, rendeletek (ld. tanulásirányító)

Szerényi Attila: Építőipari Közös Feladatok; Szega Books Kft., 2008.

Takács Ákos – Dr. Neszmélyi László – Somogyi Miklós: Építéskivitelezés-szervezés; Szega Books Kft., 2008.

Dr. Takács László: Projekt menedzsment; SZIF–UNIVERSITAS Kft., Győr, 2000

Dr. Takács László: Építésszervezés; SZIF–UNIVERSITAS Kft., Győr, 2000

Dr. Császár István: Építési vállalkozások lebonyolítása; SZIE–YMMF, 2008

AJÁNLOTT IRODALOM

<http://www.epitesijog.hu>

<http://epitoipar.lap.hu/>

Egyetemi előadások, jegyzetek:

- <http://www.ekt.bme.hu/>
- <http://menedzser2.ymmf.hu/?q=node/22>
- <http://arc.sze.hu/kivitelea/index.html>

A(z) 0681–06 modul 007–es szakmai tankönyvi tartalomeleme
felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
54 215 01 0000 00 00	Műemlékfenntartó technikus
54 582 03 0000 00 00	Magasépítő technikus

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:
10 óra

MUNKANYAG

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1–2008–0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
1085 Budapest, Baross u. 52.
Telefon: (1) 210–1065, Fax: (1) 210–1063

Felelős kiadó:
Nagy László főigazgató