

Dr. Neszmélyi László

Költségvetés és árképzés az építőiparban



TERC Kft., Budapest, 2013.

© Dr. Neszmélyi László, 2013
© TERC Kft., 2013

A könyv részeit vagy egészét közölni a szerzőre és a kiadóra vonatkozó adatok feltüntetése nélkül tilos! A könyv sem nyomtatott, sem elektronikus formában kereskedelmi forgalomba nem hozható!

A kézirat lezárva: 2013. január 30.

ISBN 978-963-9968-89-9

Kiadja a TERC Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. Szakkönyvkiadó Üzletága, az 1795-ben alapított Magyar Könyvkiadók és Könyvterjesztők Egyesülésének a tagja

Felelős kiadó: a kft. ügyvezető igazgatója
Felelős szerkesztő: Lévai-Kanyó Judit kiadóvezető
Azonossági szám: JT-1263

Tartalomjegyzék

BEVEZETŐ	6
MIÉRT KELL, ILLETVE ÉRDEMES KÖLTSÉGVETÉST KÉSZÍTENI?	7
TÉTELES TERVEZŐI UTASÍTÁS ADÁSA A MŰSZAKI TERVEK KIEGÉSZÍTÉSEKÉNT	7
A MUNKA MENNYISÉGI MEGHATÁROZÁSA	7
A MUNKA MINŐSÉGI MEGHATÁROZÁSA	7
A MUNKA KÖLTSÉGEINEK MEGÁLLAPÍTÁSA	8
A KÖLTSÉGVETÉS ALKALMAS LEHET GAZDASÁGOSSÁGI VIZSGÁLATHOZ SZÜKSÉGES INFORMÁCIÓK ELŐÁLLÍTÁSÁHOZ.....	8
BIZTOSÍTHATJA A VERSENYSEMLEGESSÉGET AZ ALKALMAZOTT TERMÉKEK KIVÁLASZTÁSA SORÁN	8
A KÖLTSÉGVETÉSEK, KÖLTSÉGBECSLÉSEK FAJTÁI, JELLEMZŐI	10
A KÉSZÍTÉS CÉLJA SZERINTI KÖLTSÉGVETÉS FAJTÁK	10
<i>Költségelőirányzat (költségbecslés)</i>	10
<i>Kiviteli szintű tételes költségvetés</i>	10
<i>Önköltségszámítás</i>	10
<i>Az ajánlati költségvetés</i>	11
RÉSZLETESSÉG SZERINTI KÖLTSÉGVETÉS FAJTÁK.....	11
<i>Az építmény szintű normatív adatok alapján készült költségbecslés</i>	11
<i>A munkanem részletességű normatívák alapján történő költségbecslés</i>	11
<i>A szerkezeti bontású költségvetés</i>	11
<i>A részletes, tételes költségvetés</i>	12
AZ ÁRKÉPZÉS MÓDSZERE SZERINTI KÖLTSÉGVETÉS FAJTÁK	12
<i>Egységáras költségvetés</i>	12
<i>A végösszegképző számítási rendszer</i>	13
AZ ÁRKÉPZÉS PONTOSSÁGA SZERINTI KÖLTSÉGVETÉSEK	13
<i>A részletesen kalkulált költségvetés</i>	13
<i>A költségbecslés</i>	13
A KÖLTSÉGVETÉS, KÖLTSÉGBECSLÉS KÉSZÍTÉSÉHEZ HASZNÁLT TÉTELRENDEK	14
AZ ALKALMAZÓI IGÉNY ÉS A TÉTELRENDEK RÉSZLETESSÉGÉNEK ÖSSZEFÜGGÉSEI, JELLEMZŐI.....	14
HOGYAN CSINÁLJUNK NORMÁT?	16
A KÖLTSÉGEK MEGÁLLAPÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES ERŐFORRÁS NORMÁK MEGHATÁROZÁSI MÓDJAI	16
<i>Méréssel</i>	16
<i>Normaalapok segítségével</i>	16
<i>Statisztikai módszerrel</i>	16
<i>Összehasonlítással</i>	16
<i>Műszakilag megalapozott becsléssel</i>	17
A KÖLTSÉGVETÉS, KÖLTSÉGBECSLÉS KÉSZÍTÉSÉHEZ HASZNÁLT TÉTELRENDEK	18
A SZERKEZET-SZERKEZETI ELEM RÉSZLETESSÉGŰ TÉTELRENDEK	18
<i>A közelmúltban elterjedt, jelenleg is előforduló költségvetés kiírási segédletek</i>	19
<i>Összevont Építőipari Normarendszer – ÖN</i>	19
A KOMPLEX SZERKEZET RÉSZLETESSÉGŰ TÉTELRENDEK.....	24
<i>Az ÖN alapú komplex tételrend</i>	24
<i>Építőipari Költségbecslési Segédlet</i>	24
AZ ÁRKÉPZÉS	25
AZ ÁTLAGOSÍTÁSOK PROBLÉMÁJA AZ ÁRKÉPZÉSBEN	25
AZ ÁRSÉMA, AZ ÁRÖSSZETEVŐK TARTALMA ÉS SZÁMÍTÁSI MÓDJÁ.....	26
EGY, MAGYARORSZÁGON ELTERJEDT, SZÉLES KÖRBEN ALKALMAZOTT ÁRSÉMA	26
<i>Az anyagköltség (A)</i>	26
<i>Az anyagok fuvarozási és rakodási költsége (F)</i>	27
<i>Az építési díj (D)</i>	28
<i>Az építési díj számítása elkülönített fedezettel</i>	28

<i>Közvetlen bérköltség (B)</i>	29
<i>Gépköltség (G)</i>	29
<i>Teljesítményarányos gépköltség</i>	29
<i>Időarányos gépköltség</i>	30
<i>Az munkahelyi általános költségek (R)</i>	30
<i>Az építési díj számítása rezsiorabérrel</i>	31
<i>A rezsiorabér számítása</i>	31
A KÖLTSÉGVETÉS KÉSZÍTÉSÉNEK MENETE	33
A KÖLTSÉGVETÉSI TÉTELHEZ TARTOZÓ INFORMÁCIÓK.....	33
<i>A költségvetési kiírás</i>	34
A MENNYISÉGEK MEGHATÁROZÁSA - MENNYISÉGSZÁMÍTÁS, AZ IDOMTERV	35
<i>Méretszámítás</i>	35
<i>Idomterv</i>	35
<i>Anyagkivonat</i>	35
A KÖLTSÉGVETÉS BEÁRAZÁSA	35
A KÖLTSÉGVETÉSEK TAGOLÁSA	37
A MUNKANEMEK SZERINTI TAGOLÁS	37
A FEJEZETEK SZERINTI TAGOLÁS	37
A FUNKCIONÁLIS ÉPÍTMÉNY ELEMENKÉNTI SZERINTI TAGOLÁS.....	38
A KÖZVETLEN KÖLTSÉGEKEN TÚLI KÖLTSÉGTÉNYEZŐK	40
AZ ANYAGIGAZGATÁSI KÖLTSÉG	40
A PÓTLÉKOK ÉS FELÁRAK.....	40
A BRUTTÓ FEDEZET (KÖZPONTI FEL NEM OSZTHATÓ KÖLTSÉGEK).....	41
A TARTALÉKKERET	42
AZ ÁRKOCCÁZATI FEDEZET.....	42
KÖLTSÉGTÉRÍTÉSEK.....	43
AZ IDEIGLENES MELLÉKLÉTESÍTMÉNYEK KÖLTSÉGEI	43
A KÖLTSÉGEK ÖSSZESÍTÉSE	44
A KÖLTSÉGVETÉS ÖSSZESÍTŐJE	44
A KÖLTSÉGVETÉS FŐÖSSZESÍTŐJE.....	44
A LÉTESÍTMÉNY SZÁMLÁJA ÉS A KÖLTSÉGVETÉS KAPCSOLATA	45
TÉTELES FELMÉRÉSEN ALAPULÓ SZÁMLA	45
ÁTALÁNYÁRAS SZÁMLA	45
A SZERZŐDÉSHEZ (KÖLTSÉGVETÉSHEZ) VISZONYÍTOTT ELTÉRÉSEK FIGYELEMBEVÉTELE A SZÁMLÁBAN.....	45
<i>Többletmunka</i>	45
<i>Pótmunka</i>	46
<i>Mennyiségi eltérések</i>	46
<i>Minőségi eltérések</i>	46
A VÁLLALATBAADÁSI FORMÁK ÉS A KÖLTSÉGVETÉS	47
VÁLLALATBAADÁS KÖZBESZERZÉSI ELJÁRÁS ÚTJÁN	47
VERENYTÁRGYALÁS.....	47
SZABADKEZES MEGEGYEZÉS.....	48
A GYAKORLATBAN ELTERJEDTEN ALKALMAZOTT KÖLTSÉGVETÉST ÉS KALKULÁCIÓT TÁMOGATÓ SZÁMÍTÁSTECHNIKAI LEHETŐSÉGEK	49
TERVEZŐI, ÉPÍTETŐI IGÉNYEKET SZOLGÁLÓ RENDSZEREK.....	49
AZ EGYSÉGÁRSZINTŰ PROGRAMRENDSZEREK	49
AZ EGYSÉGÁRGYŰJTEMÉNY SZINTŰ, ERŐFORRÁS ADATTÁRRAL RENDELKEZŐ RENDSZEREK.....	50
AZ ÉPÍTŐIPARI NORMAGYŰJTEMÉNYEKRE – ERŐFORRÁS NORMÁKAT TARTALMAZÓ – TÁMASZKODÓ RENDSZEREK	50
AZ EURÓPAI UNIÓS ÁLTALÁNOS DIREKTÍVÁKNAK IS MEGFELELŐ NORMAGYŰJTEMÉNYEK	51
A KÖLTSÉGSZÁMÍTÁS ÉS EGYÉB MENEDZSER FELADATOKAT SZOLGÁLÓ LEHETŐSÉGEK	52

A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RENDSZER FOGALMAZÓJÁVAL SZEMBEN ELVÁRHATÓ SZOLGÁLTATÁSOK	53
VÉGÜLIS MIÉRT ÉRDEMES KÖLTSÉGVETÉSI KIÍRÁST, ILLETVE KÖLTSÉGVETÉST KÉSZÍTENI?	54
VÁRHATÓ KOMPLEX TÉTELREND (FEJLESZTÉS ALATT)	56
FELHASZNÁLT IRODALOM	65
FÜGGELÉK: A KÖNYVBEN SZEREPLŐ JOGSZABÁLYOK FELSOROLÁSA	66
MELLÉKLETEK (MINTÁK)	67

Bevezető

Az építőiparban dolgozó szakemberek tudják, elfogadják és szükségesnek érzik a műszaki tervekhez kapcsolódó költségvetések szükségességét.

A piaci viszonyok között ma az építőipari ár a megrendelő és a kivitelező közötti alku tárgya, elfogadása pedig a két fél közös megegyezésén alapul. Az árak megállapításáról szóló 1990. évi LXXXVII. törvény 2.§-a szerint az árban, díjban, valamint az ár alapjául szolgáló egyéb feltételekben a szerződő felek állapodnak meg, ideértve a versenytárgyaláson történő megegyezést is. A törvény szellemében ma az árnak egyetlen valós eleme az áru értékesíthetősége a vevő részére az adott áron tisztességes üzleti körülmények között. A törvény a megállapodást a felekre bizza, az árban való közös megegyezést a két fél magánügyének tekinti.

Az építési beruházások közbeszerzésekkel kapcsolatos részletes szabályairól szóló, módosított 162/2004. (V. 21.) Korm. rendelet szerint kivételt képezett az a rendelkezés, amely az építési célú közbeszerzési eljárások során 2010. január 1. és július 25. között volt hatályban, és kötelezően elrendelte a minisztérium honlapján lévő, bárki számára térítésmentesen használható tételkiíró szoftverek használatát. A közel 8 hónapig érvényben lévő jogszabály fő célja a beérkező ajánlatok összehasonlíthatóságának megkönnyítése a költségvetési kiírási program segítségével. Ez a program napjainkban is elérhető, bár nem az eredeti rendeltetési cél érdekében, de segítve ezzel az építőipari vállalkozásokat a költségvetés kiírás készítésében.

A tervdokumentációhoz tartozó, kötelezően készítendő dokumentumként a költségvetési kiírások készítését 2012 decemberéig nem minden építési munkára írta elő jogszabály. A 322/2012. (XI. 16.) Korm. rendelet a kiviteli tervdokumentáció kötelező elemének rendeli el a költségvetés kiírást.

A fenti, a készítést előíró jogszabályi környezeten túl Magyarországon a költségvetések részletessége, formája, tartalma, az egyes tényezők számításának módja, a költségek csoportosításának lehetőségei jogszabályilag nincsenek szabályozva, sőt ajánlásként sem kap az alkalmazó eligazítást ezekről.

A múltszázad közepétől törvényi, illetve rendeleti keretek között voltak a költségvetés készítésével kapcsolatos kérdések szabályozva. Az építésben dolgozó szakemberek megtanulták, elfogadták és alkalmazták ezt a költségvetési rendszert. Az 1980-as évek elejétől már piaci jellegű körülmények között is alkalmasnak mutatkozott e rendszer. Az 1980-as évek közepére a „piac szabadsága, a demokrácia” növelésének jelszavával a jogalkotók fokozatosan szüntették meg a szabályozást, teret engedve a teljes szabadosságnak.

Az iparág természetes reakciója az volt, hogy „lendületből” továbbvitte a korábbi rendszer piaci körülmények között is jól működő elemeit, majd spontán módon fejlődött a külföldi építetők által az ő hazájukban alkalmazott rendszerek néhány pozitívumával. (Meg kell jegyezni, hogy több országban akár szabvány szintjén szabályozva van, például Németországban a DIN határozza meg igen sok elemét.)

Az előzőekben leírtak miatt e kiadvány megpróbálja a lehetőségeket minél szélesebb körben bemutatni azzal a jelszóval, hogy „virágozzék minden virág”, de egyben szeretnénk ajánlásokat tenni annak érdekében, hogy ne anarchia, hanem közel egy nyelven beszélő műszakiak párbeszéde alakulhasson ki a költségvetés készítése és az árképzés során.

E kiadvány azonban nem vállalkozik a piac különböző szereplőinek, a piaci hatásokat is figyelembe vevő árképzési sajátosságok bemutatására, megelégszik a közvetlen, illetve a fel nem osztható, a vállalkozást terhelő általános költségek vizsgálatával.

Miért kell, illetve érdemes költségvetést készíteni?

A feltett kérdésre az első válasz lehetne az, hogy jogszabály előírja, tehát kell és ennyi....!

A következő válasz természetesen az lehet, hogy ismerni szeretnénk azt, hogy várhatóan mennyibe fog kerülni a „mű”. A költségvetés több egyéb, esetenként a várható bekerülési ár ismeretén túl számos, talán hasznosabb információt is biztosít a vállalkozó mérnöknek, a munkát elvégző és az elszámolásokban tevékenyen résztvevő műszaki vezetőknek, illetve a megrendelőnek. Ezek közül a legfontosabbak az alábbiak lehetnek.

Tételes tervezői utasítás adása a műszaki tervek kiegészítéseként

A műszaki tervek (tervlapok és a műszaki leírás) nem tartalmaznak több olyan adatot, amelynek ismerete a kivitelezéshez feltétlenül szükséges (minőségi, technológiai, egyéb vonatkozások). Ezek legegyszerűbb ismertetése a költségvetés feladata. Az egyes műszaki tartalmakhoz tartozó, nem minden esetben szükségszerűen elvégzendő feladatokat a költségvetés tételeinek kiírási szövegében kell rögzíteni. Az ilyen elvárások miatt a költségvetésre még abban az esetben is szükség van, ha a költségek meghatározása valamilyen okból el is maradhatna. Természetesen a különböző szintű és részletezettségű költségvetések ezt a funkciót különböző mértékben kell, hogy ellássák, de minden esetben szükség van a műszaki tartalom meghatározott mértékű előírására.

Egy kültéri kiselemes járdaburkolat készítése során a tervező megtervezi a rétegrendet és ezt feltünteti a műszaki tervek valamelyikén. E tervrészletből nem derül ki, hogy a szerkezet készítése során a termelt talaj szintjén tükröt kell készíteni és ezt a talaj minőségétől függő módon a megfelelő műszaki megoldásnak, tömöríteni kell. Ezek a munkák költséggel járnak, a burkolat készítéséhez technológiai okokból szükségesek, ezért az ezek elvégzésére tervezői utasításként a költségvetés kiírásában történő feltüntetéssel van mód.

A fenti műszaki tartalmakat – mint műszaki információkat – a terv elválaszthatatlan részeként kell meghatározni, mivel alapvető befolyással vannak a létesítmény

- minőségére,
- az ajánlati, illetve bekerülési árára, esetleg
- az építés időtartamára,
- a megvalósítás egyéb körülményeire (például az időjárási viszonyokra).

A munka mennyiségi meghatározása

A költségvetés számításához a létesítmény szerkezetéhez, szerkezeti elemeihez, folyamataihoz tartozó mennyiségeket alapadatként meg kell határozni. Ezek ismerete szükséges a szerződés műszaki tartalmának rögzítéséhez, az ajánlati ár meghatározásához, az építésszervezési tervek előkészítéséhez, az építőanyagok megrendeléséhez is.

A mennyiségek megfelelő dokumentálása a költségvetés mellékleteihez tartozó – jogszabályban kötelezően előírt – mennyiségszámításban történik. Itt a szükséges idomtervek, számítási vázlatok biztosítják a költségvetést alkalmazók számára a számítás menetének követését.

A munka minőségi meghatározása

A műszaki tervekben igen sok esetben a munka, illetve az adott szerkezet minősége nincs pontosan rögzítve. Ez esetben nem arra kell gondolni, hogy előre már a jó minősítéstől eltérően rosszabb terméket kívánunk készíteni, hanem rögzíti a terméknek a rá vonatkozó előírásokban foglaltakon túl a használati funkciót érintő egyéb tulajdonságait, amelyek a tervekben sem mindig olvashatók ki.

Például az engedélyezési terveken a nyílászárók többnyire csak méreteikkel szerepelnek. A kiviteli tervekben, az asztalos konszignációban többnyire már meghatározzák a felületek minőségét (például mázolt, dió furnérozott pácolt stb.). A furnérozott ajtó esetében is jelentős költségkülönbségek lehetnek a felület egyéb jellemzőitől függően, például sima vagy kazettás kialakítás esetében. Ennél a termékénél felmerülhet a vasalat, a kilincsek kialakításának módja, anyaga, mint az árat jelentősen befolyásoló tényező. Ugyanolyan funkciójú vasalat ára többszörös eltérést mutathat. Ha nincs meghatározva a kilincs pontos minősége, előfordulhat, hogy a kivitelező a barkácsáruházzal réz utánzatú kilincsére, a megrendelő egyedi gyártású oroszlánfejes rézkilincsre gondol, ami komoly elszámolási vitákhoz vezethet. Az ajtó esetében nem mindegy, hogy van-e huzatzáró profil szerelve, ha az egy, vagy több lamella-e stb.

A munka költségeinek megállapítása

Elvárás, már az elnevezéséből is adódóan, a munka költségeinek meghatározása. A költségek különböző költségelemekből állnak össze, így a teljes költség meghatározásán túl megadhatjuk annak elemeit, az építési díjat, az anyagköltséget, a különböző jellegű gépköltségeket, továbbá többféle, a termékegységre nem vetíthető fel nem osztható (például rezsi) költségeket.

A költségvetés alkalmas lehet gazdaságossági vizsgálatokhoz szükséges információk előállításához

E funkció (illetve tulajdonság) eredményes működése nagymértékben a költségvetés szerkezetétől, az egyes tételek csoportosítási lehetőségeitől függ.

A költségvetés tételekből áll, amely jellemzően egy szerkezet, szerkezeti elem elkészítését (például *vasbetongerenda zsaluzása*), állapot elérését (például *finomtakarítás*) tartalmazza, és értéke egy egységárral vagy két összeggel, az anyagár és építési díj költségével fejezhető ki. A költségvetési tétel részletességi szintjén, a tételek nagy száma miatt gazdaságossági vizsgálatok nem vagy csak igen nagy munkával végezhetők el. A költségvetési rendszerben a tételeket különféle csoportosítási elvek alapján gyűjthetjük össze és összegezzük a költségeket. E csoportosítási módok megfelelő kialakítása adhat lehetőséget a későbbi elemzésekhez szükséges adatok számításához. A legelterjedtebb csoportosítási módok az alábbiak (amelyek későbbi fejezetben részletesen ismertetésre kerülnek)

- a Magyarországon legelterjedtebben alkalmazott „munkanemi” költségcsoportosítás,
- az építés fázisaiként való költség elkülönítés, valamint
- az Európában elterjedten alkalmazott „funkcionális építményelemenkénti” költségösszegzés.

Biztosíthatja a versenysemlegességet az alkalmazott termékek kiválasztása során

A megvalósítás különböző fázisaiban más-más módon lehet meghatározni a műszaki tartalmat, biztosítva az anyag és technológia alternatívák versenyét, a legkedvezőbb kiválasztásának lehetőségét és a versenysemlegességet.

Egy-egy szerkezetet legtöbbször nagyszámú, különböző gyártótól származó anyagból lehet elkészíteni. A költségvetésben a tételhez tartozóan pontosan meg kell határozni a gyártóktól függetlenül az alkalmazott anyagok főbb műszaki paramétereit. A projekt előkészítésének, az ajánlat kérésének fázisában, a tendereztetés esetén a költségvetési tétel kiírása ezeket az információkat fogja tartalmazni általában a konkrét gyártó adott termékének megnevezése nélkül, esetenként azonos paramétereket biztosítva a konkrét megnevezéssel.

Az ajánlatot adó vállalkozó természetesen kiegészítheti, esetleg a kiíró megkövetelheti, hogy az ajánlati költségvetésben már az anyagra vonatkozó műszaki paramétereken túl, az ennek megfelelő konkrét gyártmány és típus is legyen meghatározva. Ez esetben célszerű megjelölni, hogy bármely azonos műszaki feltételeket biztosító anyaggal alternatív módon helyettesíthető.

A költségvetések, költségbecslések fajtái, jellemzői

Költségbecslések és költségvetések egy projekt gondolatának megszületésétől a munka utókalkulációjának befejezéséig készülnek, illetve vannak jelen. A megvalósulás különböző fázisaiban más részletességűek a munkáról rendelkezésre álló információk és ezzel összefüggésben mások a költségek meghatározásának részletességével, pontosságával kapcsolatos igények, illetve lehetőségek.

A költségvetések a fenti okok miatt különbözőképpen csoportosíthatók. Így vizsgálhatjuk e kérdést

- a készítés célja szerint,
- a részletessége szerint és
- az árképzés módja szerint.

A készítés célja szerinti költségvetés fajták

Költségelőirányzat (költségbecslés)

A költségbecslés általában vázlattervekhez készül, ha még nincsenek részletes tervek, pontos minőségi és mennyiségi információk, bár előfordul, hogy a költségek meghatározására fordítható idő rövidege miatt készül költségbecslés a részletes kiviteli szintű tételes költségvetési kiírás helyett.

A költségbecslés részletessége jellemzően nem haladja meg a munkanemek szerinti bontást. Leggyakrabban korábban megépített létesítmények utókalkulációs adatai alapján építési egységekre vonatkozó, nagyobb léptékű a becslés. A becslést a létesítmény valamely mérőszámmal jellemezhető egységére vonatkoztatjuk (például Ft/m², Ft/légm³ stb.)

Például egy vasbetonvázis irodaépület esetében a becsült épületszerkezetek részletessége

- alapozás,
- szerkezetépítés,
- belső kőművesmunkák,
- szakipari munkák,
- épületgépészeti munkák,
- épületvillamosági munkák,
 - erőátvitel,
 - gyengeáram, épületfelügyelet,
- egyéb.

Kiviteli szintű tételes költségvetés

Árazatlan, tervező által készített – jogszabályban kötelezően előírt – részletes költségvetési kiírás mennyiségi kimutatással. Általában a kiviteli tervek alapján készítik el az egyes szerkezetek műszaki minőségének és mennyiségének ismeretében. Ebben a költségvetésben célszerű a tervekben fel nem tüntetett tervezői utasításokhoz tartozó feladatokat is meghatározni. Felépítése szerkezet, szerkezeti elem részletességű, az alkalmazott tételek jellemzően az építőipari gyakorlatban elterjedt normarendszer tételei (például TERC Kft. ÖN tételrendjének tételei).

Önköltségszámítás

Önköltségszámítás esetén a vállalkozónak a megvalósítás során várhatóan felmerülő közvetlen (anyag és díj), valamint az egyéb járulékos költségeit állapítják meg. A piaci és egyéb viszonyok figyelembevételével végzett korrekciók után ez az ajánlati ár alapját képezheti. Részletessége leggyakrabban a kiviteli szintű tételes költségvetésével azonos, mivel az ajánlati felhívások általában tartalmaznak árazatlan részletes költségvetési kiírást.

Az ajánlati költségvetés

Az ajánlatot adó, önköltségének ismeretében, általában a piaci viszonyokat is mérlegelve megállapított költségeit tartalmazza. Felépítését, részletességét általában az ajánlatkérő határozza meg. A megkívánt részletességnek olyannak kell lennie, hogy a műszaki tartalom, a műszaki minőség egyértelműen megítélhető legyen.

Részletesség szerinti költségvetés fajták

A költségvetések az előkészítés, illetve a megvalósítás fázisaiban különböző célokra készülnek, ezért részletezettségük is eltérő. E tekintetben igen sokféle költségbeclés, költségvetés található a gyakorlatban. A legjellemzőbbek az alábbiak:

Az építmény szintű normatív adatok alapján készült költségbeclés

Nem részletezi vagy legfeljebb két-három részköltségre bontja a költségeket. Megfogalmazza az építendő objektum legjellegzetesebb műszaki, minőségi vonásait. A mennyiségeket építménytér fogatban, szintterületben, vágányhosszban, útfelületben vagy valamilyen használati egységben (kórházi ágy, tanterem stb.) fejezi ki. A költséget a mértékegységre vonatkozó egyetlen normatív összeg jellemzi (például eFt/lakás m², eFt/csarnok légm³, eFt/autópálya kilométer stb.).

A normatív érték különbözőképpen számítható, így

- a már korábban megépült létesítmények összegyűjtött adatai alapján statisztikai módszerekkel (például az építmény egységére vonatkozó mutatók, úgynevezett normatívák segítségével), de
- egyszerűbb feladatok alapján a műszakilag megalapozott beclés is megfelelő lehet.

A módszer alkalmazása során különösen óvatosnak kell lenni a bázisnak tekintett normatíva és a vizsgált szerkezet műszaki tartalmának, megvalósítási körülményeinek hasonlóságára. Amennyiben a normatívához tartozó tartalom kisebb mértékben eltér, azt esetleg műszaki becléssel korrigálni lehet. A módszer vállalási ár meghatározására bizonytalansága miatt nem alkalmas, főleg a beruházás előkészítése során felmerülő információs igényeket szolgálhatja ki.

A munkanem részletességű normatívák alapján történő költségbeclés

Ha az előző, az építmény szintű normatív beclésnél részletesebb, pontosabb, megbízhatóbb költségbeclésre van szükség és rendelkezésre áll az ehhez szükséges műszaki tartalmat megfogalmazó tervdokumentáció, akkor célszerű a munkanem, illetve komplex építményelem (lásd később a DIN szerinti költségcsoportosítási módnál) szintjén képzett normatívákat alkalmazni.

Egy-egy építmény akár 20-30 munkanemre, komplex építményelemre is bontható. Ezeknek a költségei ugyancsak meghatározhatók részletesebb számítások, de normatívák alapján is. A munkanem szerinti bontás előnye, hogy az egyes szakmák szerint várható kiadások a tervezés időszakában is megbecsülhetők, így a beruházás korai időszakában az építető és a tervező könnyen módosíthatja az építmény egyes részleteit, hogy ez által költséget csökkentsen, avagy kihasználja a költségkeret nyújtotta többletet. A számítás jellemzően a becsült teljes költségből normatív adatok alapján – „fentről lefele” – történik. Ez a módszer sem alkalmas vállalási ár meghatározásra, szintén főleg a beruházás előkészítés információ igényét szolgálhatja ki.

A szerkezeti bontású költségvetés

A megvalósítás költségeit az építmény megvalósítás szempontjából még komplex – akár több munkanem feladatait is érintő – szerkezeteire határozzuk meg (például: sávalap, vasbetonoszlop, vasbetongerenda, adott típusú előregyártott födém stb.). Ez a költségvetés műszakilag jó pontossággal képes leírni az építendő létesítményt, és az egyes tételekhez tartozó szerkezetek egységköltségei is megfelelő pontossággal

határozhatók meg. Bár terjedelme és elkészítési ideje lényegesen nagyobb az előzőeknél, már vállalkozást megelőző számításokra, a vállalási ár megalapozására is alkalmas.

Az ilyen, vállalkozási célokra jól alkalmazható részletességű költségvetések elkészítésére Magyarországon elterjedt tételstruktúra ajánlás nem volt. Az ilyen szemléletű és kialakítású tételrendeket több európai országban is alkalmaznak. E struktúra kialakításához alapot adhat a Németországban szabványba foglalt, a korábban már hivatkozott DIN 276 szerintihez hasonló tételrend kialakítása.

A TERC Kft. V.I.P. programrendszere, a korábbi KING költségvetés-készítő programhoz hasonlóan lehetőséget biztosít az úgynevezett „komplex tételek” készítésére. Ezzel a lehetőséggel élve, egy komplex technológiai folyamat (például vasbeton gerenda készítése tétel, magába foglalhatja az elkészítéshez szükséges, akár eltérő munkanemekbe tartozó tételeket, úgymint zsaluzás, vasszerelés, betonozás, kiszaluzás), de akár lehet építési részfolyamat szintjén is költséget tervezni (például alapozás, a szükséges földmunkával, a zsaluzással, betonozással, földvisszatöltéssel, annak tömörítésével). Az adattári komplex tételrendet a TERC V.I.P. költségvetés-készítő programrendszer 2013. II. félévi változata már tartalmazza, és a frissítése az ÖN tételrendjéhez hasonlóan időszakonként történik a közeli jövőben.

A komplex adattári struktúra, az adattári tételek, a vállalkozások profiljának megfelelően kidolgozott „saját” komplex tételek kidolgozása jelentős segítséget nyújthatnak az árajánlatok gyors kidolgozásában.

A részletes, tételes költségvetés

Részletezettsége szerkezet, szerkezeti elem, esetleg állapot. Alapegysége a tétel, amely általában egy munkafolyamatnak felel meg (például zsaluzás, vasszerelés, betonozás stb.). Legtöbbször tehát egy komplex szerkezet vagy építési állapot csak több tétellel írható le. Magyarországon a készített költségvetések döntő többsége ilyen szerkezet, szerkezeti elem részletességű. Ehhez a részletezettség szinthez készültek az építőipari termelés döntő hányadát magába foglaló tételrendeket tartalmazó költségvetési segédletek (ÖN, ÉMIR stb., lásd később).

A nagy részletesség miatt ezek a költségvetések igen terjedelmesek, és elkészítésük jelentős munkát igényel, azonban az előzőekben leírtaknak megfelelően ezek egyéb, a műszaki terv részét képező információ tartalmuk miatt is a tervdokumentáció elválaszthatatlan részét kell képezniük.

Az árképzés módszere szerinti költségvetés fajták

Egységáras költségvetés

Az egységáras költségvetésekben egyes tételekben meghatározott szerkezetek elkészítésének vagy állapotok létrehozásának egységköltségeit kell megadni. Az egységköltségeket különféle részletességben szokták meghatározni, a jelenleg Magyarországon elterjedt formák

- a tétel egységára,
- a tétel díj- és anyagköltsége elkülönítve (de mivel ajánlás jellegű megállapodás szint az iparágon belül), előfordul, hogy
- a fentiekén túl a gépköltséget is elkülönítve tüntetik fel.

A magyarországi gyakorlatban napjainkban a „köznyelv” költségvetésként az úgynevezett anyag-díjas, a kétoszlopos költségvetést érti a több évtizedes megszokás és jó kezelhetősége miatt.

/Lásd: 4. számú melléklet./

A végösszegképző számítási rendszer

E rendszer esetében a költségelemeket nem tételekhez kapcsolják, hanem összesítve állapítják meg az építmény megvalósításához szükséges összes erőforrás mennyiségét (a teljes létesítményre vonatkozó élőmunkaóra, gépműszakóra és anyagszükséglet), majd ez erőforrás egységköltségeinek ismeretében számítják ki a végösszeget. Ezt a módszert hazánkban csak ritkán, egyszerűsített költségszámításként alkalmazzák jellemzően kisebb, egyszerűbb építmények esetében.

Egy családi ház építésének költségvetése több száz tételből, akár 30-40 oldalas tételes költségvetéssel írható le. Egy „komfortos” kutyáól építéséhez tartozó tételes költségvetés szintén akár százas nagyságrendű tételt is tartalmazhat. Nyilván egy ilyen egyszerű, a már korábban leírt elvárások csökkenthető, mivel nem várjuk el a költségvetés minden funkciójának teljesülését (például a tervezői utasítások tételes megjelenését, a minőségek pontos meghatározását). Elegendő meghatározni, hogy a „mester” hány óra alatt készíti el a művet, mennyi kavics, cement, tégl, fa stb. kell, ezt a közeli építőanyag kereskedő mennyiért adja, amelynek alapján már kalkulálható a kutyáól bekerülési költsége.

Az árképzés pontossága szerinti költségvetések

A részletesen kalkulált költségvetés

A kalkulált árakat tartalmazó költségvetés esetén az egyes tételekhez tartozó egységköltségek költségtényezőit külön-külön számítják, a tételben foglalt munka elvégzéséhez szükséges erőforrás szükségletek és az erőforráshoz tartozó egységköltségek ismeretében. Az erőforrás szükségleteket a tételhez tartozó erőforrás normák segítségével határozzák meg.

A kalkuláció során a tételhez tartozó fuvarköltségeket általában a munkához konkrétan köthető organizációs feltételek szerint számíthatók ki.

/Lásd: 5. számú melléklet./

A költségbecslés

Költségbecslés esetén árakat a már megépült objektumok tapasztalatai, normatíváinak alkalmazásával számítják. E módszer esetében a normatívához tartozó műszaki-gazdasági tulajdonságok, valamint a vizsgált létesítmény hasonló paramétereinek összevetése különösen fontos, mivel teljesen azonos létesítmény és megvalósítási feltétel igen ritka. Az eltéréseket a normatív értékek műszaki becslés alapján elvégzett korrekciójával érdemes figyelembe venni.

A költségvetés, költségbeclés készítéséhez használt tételrendek

Az alkalmazói igény és a tételrendek részletességének összefüggései, jellemzői

A költségvetések készítéséhez különböző részletezettségű építményadatok állnak rendelkezésre, ennek megfelelően a már korábban leírtak miatt a költségszámításhoz tartozó tételrendek részletessége is eltérő kell, hogy legyen.

Az alábbi ábra egy beruházás norma-, normatíva szintjeit mutatja be. A projektet szét lehet bontani projektelemekre, a projektelemeket különböző részletességi szintű szerkezetekre, szerkezeti elemekre.

	projekt	kórház építés	építési folyamat építési részfolyamat technológiai folyamat munkafolyamat művelet
	projekt egység	diagnosztikai tömb kórtermi pavilon	
	építési egység	nyers épületszerkezet épületépészeti szerelés	
	építési részegység	alapozás teherhordó szerkezetek	
	TERC V.I.P. Komplex tételrend	vasbetonlemez készítése szerelt teherhordó szerkezetek	
	Összevont Építőipari Normarendszer (ÖN)	gerenda zsaluzása vasszerelés	
	normaalapok	zsaluelem rögzítése	

Az eltérő részletességi szintekhez eltérő normák, illetve normatívák tartozhatnak, így

- a normaalapokat korábban elterjedten alkalmazták a normaértékek képzéséhez. A normaalapok az egyes szerkezetek elkészítését a munka műveleti szintjén határozzák meg. A műveletekhez rendelik hozzá a munkanorma időt. A szükséges műveletekhez számított normaidők összegzésével határozható meg a szerkezet elkészítéséhez szükséges norma értéke.

Például zsaluzási munkára vonatkozó normaalapok egy deszkából álló zsalutábla összeállítása során az alábbiak

- ütközőléc felszerelése munkapadra,
- deszkaterítés munkapadra tábla készítéséhez,
- heveder elhelyezése, rászegezése a zsaluzó táblára,
- összeszegezett zsalutábla megfordítása munkapadon.

A normaalapokat a napi gyakorlatban nem használják, mert túl részletes, nehézkes, és a sokkal gyakorlatiasabb szerkezet, szerkezeti elem részletességű adattárak állnak jelenleg az iparban dolgozó szakemberek részére.

- A szerkezet, szerkezeti elem részletességű tételrendek tételei jellemzően olyan szerkezetek, állapotok létrehozását jelentik, amelyeket egy-egy munkacsoport egy időben tud elvégezni, ez a munkafolyamatokat jelenti. A viszonylag homogén volta lehetővé teszi a körülményekhez alkalmazkodó, nagypontosságú normaértékek megállapítását. Ezen a részletességi szinten a tételekhez megállapíthatóak a megvalósításhoz szükséges
 - munkaerő normák műszakóra egységben,
 - anyagnormák az anyagra jellemző természetes egységben és a
 - gépszükségleti normák műszakóra egységben.

/Lásd: 11. számú melléklet./

A magyarországi ipari gyakorlatban több évtizede az ilyen részletességű normarendszerek a legelterjedtebbek, sőt, csaknem egyeduralkodók.

- A komplex szerkezeti elem részletességű tételrendek tételei jellemzően az egy szerkezet megépítéséhez rendelt technológiákat fogják össze.

A szerkezet-szerkezeti elem részletezettség esetében a vasbetongerenda megépítését a zsaluzás, a vasszerelés és a gerenda betonozásának tételével tudtuk leírni. Lehetőség lehet a komplex szerkezetek szintjén arra, hogy bizonyos átlagosításokkal létrehozunk egy tételt, amely tartalma „vasbeton gerenda készítése, tokkal és vonóval”. Az e tételhez rendelt normatartalom az elkészítéshez szükséges összes feladatára fedezetet nyújt.

E szint alkalmazásával lehetőség nyílik arra is, hogy a számítógépes költségvetési rendszerekben, hogy mint aggregációs szintnek tekintve, és az átlagosításból adódó pontosságvesztést elkerülve, a szerkezetet alkotó tételeknek a szerkezet-szerkezeti elem szintjén megállapított költségeit összegezzük.

- A komplex szerkezeti elem szintjénél kisebb részletességű tételek, illetve projektelemekek esetében jellemzően csak költség normatívák állhatnak rendelkezésre a költségbecslési feladatok elvégzéséhez.

E kiadvány írásának időpontjában megbízhatónak tekinthető, nagyszámú reprezentánsal jellemzett statisztikai adatbázis nincs, a költségbecsléshez használható normatívákat megfelelő óvatossággal kell kezelni.

Ilyen normatívákat találhatunk a KSH, illetve az EUROSTAT által megjelentetett adatok között, illetve az évente frissített „Építőipari Költségbecslési Segédlet” című kiadványban.

Hogyan csináljunk normát?

A költségek megállapításához szükséges erőforrás normák meghatározási módjai

Az előzőekben a leírtak szerint az építőiparban a költségek megállapításának az egyik alapvető eleme a munkák elvégzéséhez szükséges normaadatok ismerete. Több elterjedt normagyűjtemény áll rendelkezésre, azonban az ezekben található normaértékek értelmezése, illetve adott feladatra való alkalmazása során hasznos ismerni a normaértékek meghatározásának lehetőségeit. Ennek birtokában az egyedi, illetve az átlagostól eltérő esetekben is megfelelő pontossággal végezhető el az árképzés. A normaértékek megállapításának alapvető módszerei az alábbiak:

Méréssel

Időméréssel egyedileg megállapíthatók az egyes folyamatokhoz tartozó munka- és gépszükségleti normák. Az így meghatározott időnormák, megfelelő számú mérés és a méréskori körülményeknek a feltételezett helyzethez való hasonlósága esetében igen megbízhatónak tekinthetők. A normaértékek méréséhez részletesen meg kell határozni a technológiai előírásokat, munkakörülményeket és az egyéb feltételeket, amelyeket a folyamat műszaki tartalmával együtt rögzíteni kell a tétel szöveges leírásában, ezzel biztosítva az alkalmazás során a lehető legpontosabb megfeleltetés lehetőségét.

Normaalapok segítségével

Normaalapnak nevezzük a műveletelemek vagy műveletek technológiai és a munkakörülmények által meghatározott időszükségletét. Bár napjainkban építőipari normaalapokat tartalmazó kiadvány igen kis számban található meg, azonban a módszer más adatbázisok esetében is alkalmazható, ezért ismerete hasznos lehet.

Ez esetben a normakészítési munka során meg kell határozni a folyamatba tartozó műveletek, műveletelemek folyamategységre vonatkoztatott mennyiségeit. A műveleti mennyiségek és a hozzájuk tartozó normaalapok alkalmazásával megállapított azonos kategóriába (szakképzettség, bérkategória stb.) sorolt szükségletek összegzésével kapható a folyamathoz (tételhez) tartozó normaérték. A megfelelő pontosságú normaalap adatbázis esetében a méréshez hasonlóan nagy pontosság érhető el kisebb munka és idő ráfordításával.

Statisztikai módszerrel

Adott – műszaki tartalmában, munkafeltételeiben és körülményeiben hasonló – szerkezetre (állapot létrehozására) az előállítására hosszabb időszak alatti erőforrás ráfordítások és az előállított szerkezet mennyiségének ismeretében határozható meg a norma. Pontosságát befolyásolja, hogy az adatok felvételének tekintett bázis időszak szervezési, műszaki, munkaintenzitási feltételei mennyire felelnek meg a jövőben tekinthető átlagos feltételeknek. A nem megfelelően megválasztott körülmények közötti adatfelvétel előrevetítheti a korábbi bázisidőszak termelési, szervezési, gazdálkodási fogyatékoságait. Alkalmazása esetén célszerű a tételhez részletesen leírt feltételek vizsgálatának alapján a tényleges munka körülményeknek megfelelő korrekció elvégzése.

Összehasonlítással

Meg lehet határozni a normaértékeket a vizsgálthoz hasonló szerkezetek normáinak felhasználásával, annak módosításával. A két szerkezet technológiai, geometriai jellemzői, szervezési, a munkakörülmények és egyéb, a megvalósítás feltételeinek elemzésével, összehasonlítással lehet származtatni az új szerkezetre vonatkozó normaértéket. Ehhez a normaértéket képző szakembernek igen nagy technológiai, szervezési és normaképzési gyakorlattal kell rendelkeznie. Ebben az esetben viszonylag nagy műszaki tartalom eltérés esetében is megfelelő pontosságú lehet az új szerkezetre vonatkozó normaérték. E módszer alkalmazása estében kisebb műszaki tartalom korrekcióhoz tartozó normaérték korrigálására jelentősebb kockázat nélkül vállalkozhat a kivitelezési gyakorlatban járatos szakember is.

Műszakilag megalapozott becsléssel

A kivitelezésben és a normakészítésében jártas szakemberek tapasztalatai, összegyűjtött adatai, információi alapján – műszakilag megalapozott becsléssel – is megállapíthatók normaértékek. Ez esetben is a szerkezet technológiai jellemzőit, a kivitelezéssel kapcsolatos előírásokat, munkakörülményeket és az egyéb feltételeket igen nagy gondossággal kell felmérni és a korábban szerzett információkhoz, tapasztalati adatokhoz tartozó körülményekkel összevetni. A módszer jellegéből következik, hogy a meghatározott normaértékek jelentős mennyiségű szubjektív elemet is tartalmaznak, ezért közelítő pontosságúak.

A kivitelezésben dolgozó műszaki vezető és műszaki ellenőr gyakorlatában a fenti módszerek közül javasolható a választás az alábbiak mérlegelésével:

- A méréssel történő normaérték meghatározása viszonylag kis idő ráfordításával, kevés háttér-információk rendelkezésre állása nélkül megoldható. Alapvető feltétel az átlagosnak tekintett körülmények meghatározása, és az ennek megfelelő helyszín, illetve munkavégzés kiválasztása (például előregyártott szerkezet elhelyezésének daruzási munkája esetében az emelés magassága, a daru elfordulási szöge, szélsőséges esetben a macska és a horog közötti kötélhossz).
- A statisztikai módszer annak ajánlható, aki többször azonos jellegű, tipizálható szerkezetek építésén dolgozik és van türelme az adatok fegyelmezett és rendszerezett gyűjtéséhez, így kellő alaposággal igen megbízható adatok birtokába kerülhet.
- Az összehasonlítással képzendő normaérték meghatározására csaknem minden, az építésben dolgozó irányító szakember rákényszerül, a meglévő tapasztalati, illetve normakönyvi adatoktól kisebb mértékben eltérő műszaki tartalmú szerkezet időszükségletének meghatározása során. Ezzel a módszerrel is megfelelő pontosságú értékek birtokába juthat akár jelentősebb normakészítési gyakorlat nélkül is.
- A műszakilag megalapozott becslés minden tapasztalt szakembernek ajánlható, feltételezve a körülmények, a műszaki tartalom ismeretét.

A költségvetés, költségbecslés készítéséhez használt tételrendek

A szerkezet-szerkezeti elem részletességű tételrendek

Ezek a szakmában a „tétélesnek” nevezett részletességű költségvetési kiírások alapjául szolgáló adatbázisok, amelyek tétel részletessége a szerkezet, szerkezeti elem, a költségvetés-készítés legrészletesebb tételszerkezete (a már korábban megemlített ennél részletesebb normaalapok csak a normaképzés segédeszközeként tekinthetők, a napi gyakorlatban költségszámításra alkalmatlanok). E tételrend jellemzően munkafolyamat szintű tételekből áll, amelyekben a munkavégzés fajtája, a rajta dolgozó erőforrások közel homogének (egyszerűsítve: egy brigád, egy helyen, egy időben ...).

Egy vasbeton gerenda költségeinek kiírása lehetséges úgy, hogy az azt alkotó munkafolyamatokat nevezzük meg és költségeljük, így ez állhat zsaluzásból, vasszerelésből és betonozásból. Ezeket a szerkezeteket (állapotokat) tekintik a költségelemeket viselő tételeknek.

Az elmúlt néhány évtizedben többféle – az építőipari termelés költségelemeit viszonylag jól leíró – szerkezet, szerkezeti elem részletességű normagyűjtemény jelent meg. Napjainkban normagyűjteményeket csak a TERC Kft. gondozza és forgalmazza, illetve kínálja ezzel kapcsolatos szolgáltatásait.

A tétélesnek nevezett költségvetések készítésénél, az árajánlatok összeállításánál általában e normagyűjtemények tételrendjét használják.

A gyakorlatban elterjedt normagyűjtemények az építőipari termelés döntő részét leíró tételrenddel rendelkeznek.

A piacon megtalálható normagyűjteményekben a tételekhez tartozó jellemző információk általában az alábbiak:

- a tétel azonosítója, amely általában több számcsoporthoz tartozó karaktersorozat, esetenként utal a megszokott költségcsoporthoz tartozó rendszerben a tétel jellegére (például munkanem), mint például:
 - az ÖN adattárban
31-21-112
Vasbeton gerenda, kézi bedolgozással, 401-750 cm² keresztmetszet között
 - az ÉMIR-ben
31-22-001
Téráthidaló szerkezetek készítése daru+konténeres technológiával
Vasbeton tartószerkezet
 - a KTÉN 1989-ben (mint érdekesség)
4-038
Vasbeton tartó (gerenda) készítése 750 cm² keresztmetszetig
- a tétel műszaki tartalmával, az elvégzendő munkával kapcsolatos információk,
- a tételben foglalt feladat elvégzéséhez szükséges,
- munkaerő-,
- anyag- és
- gépnormák.

A munkaerő norma esetében

- műszakóra egységben a megvalósítás szükségleteit,
- az anyagszükségleti normákat az anyag természetes egységében,
- a gépszükségleti normákat
 - a gyakorló szakember számára jól használható módon, reprezentatív gépekre vonatkozóan műszakóra egységben vagy
 - a gyakorlati munkában nehézkesen használható kWh egységben

adja meg (bár némelyik költségvetés-készítő programrendszer már korábban is biztosította a naturális mértékegységre való alternatív megoldás lehetőségét).

A tételekhez tartozó normák tartalmazhatják mind az új, mind a felújítási munkákra vonatkozó értékeket, de előfordul olyan eset is, ahol akár külön normagyűjteménybe kerültek ezek az értékek.

A közelmúltban elterjedt, jelenleg is előforduló költségvetés kiírási segédletek

Az építőiparban szabályozás, illetve ajánlás híján a közel és távolabbi múltból származó – akár több évtizedes – normagyűjteményhez tartozó tételrendeket még elterjedten használják. Ezek a folyamatos karbantartás hiánya miatt már csak jelentős kompromisszumokkal felelnek meg a napi követelményeknek, és az EU csatlakozás után elvárt versenysemlegesség követelményét sem biztosítják.

Napjainkban is használatosak a már korszerűnek nem mondható, de igen elterjedt építőipari normagyűjtemények:

Építőipari Műszaki Iránynormák – ÉMIR („kék könyv”)

Bár eredeti formájában már elavult, az iparban még elég jelentős az alkalmazási köre ennek az 1980-as évek elején kiadott normagyűjteménynek. Nyolc kötetben átfogja az építőipari termelés nagy részét, azonban CSAK ÚJ LÉTESÍTMÉNYEKRE VONATKOZÓ NORMÁKAT TARTALMAZ. Ez jelentősen rontja használhatóságát.

Fenntartási Építőipari Műszaki Iránynormák – FÉMIR („szürke könyv”)

Ez is a 80-as évek közepének terméke. Tartalma és lehetőségei az ÉMIR-hez hasonló, azonban csak fenntartási munkákra vonatkozó normákat tartalmaz, így felépítése az ÉMIR-hez hasonlóan nem túl szerencsés, a két normarendszer együttes alkalmazása nehézkes.

Egységes Építőipari Normagyűjtemény – ÉN („zöld könyv” vagy később „az építőköcskös könyv”)

Az 1994-ben kiadott, még napjaink igényeinek is jól megfelelő Egységes Építőipari Normagyűjtemény felépítése, szerkezete hasonló az ÉMIR-éhez, ez is több kötetben megadja az egyes tételekhez tartozóan

- a normaértékeket mind az ÚJ, mind a FELÚJÍTÁSI munkák vonatkozásában, ezzel jelentősen egyszerűsítve használatát.
- A fenti tartalmi bővülésen túl a normaképzés során egységes feltételek alkalmazásával (belső anyagmozgatás mértéke, anyagveszteségek, segédanyagok stb.) javult megbízhatósága.
- A tételrend kialakítása során alkalmazkodva a technikai, technológiai fejlődéshez a kor követelményeinek megfelelő tételek kerültek az ÉN adattárába.

Egységes Építőipari Normagyűjtemény Kisüzemi körülmények között – ÉNK („zöld könyv” vagy később „az építőköcskös könyv”)

Első kiadásának időszaka, felépítése hasonló az ÉN-ben találhatóhoz. A kisüzemi körülmények közötti termelés jellemzőinek megfelelően nagy gépeket nem igénylő technológiákat tartalmaz, ezekhez csak szerszám jellegű gépek szükségesek, ezért a tételekhez tartozó gépnormákat e normagyűjtemény nem tartalmaz. A tételazonosító rendszere az ÉN-től eltérő, egy korábban használt kisüzemi jellegű normagyűjteményéhez hasonló felépítésű. Normaértékei figyelembe veszik a kisvállalkozói munkavégzés sajátosságait, az eltérő munkakörülményeket.

A jegyzet megjelenésének időpontjában szakmailag megfelelő, elterjedt tételrend és a kapcsolódó norma- és árrendszerek szempontjából alkalmazásra javasolható a

- TERC Kft. által kidolgozott Összevont Építőipari Normarendszer – ÖN.

Összevont Építőipari Normarendszer – ÖN

A következő fejezetben részletesen mutatjuk be a TERC Kft. által kifejlesztett, kizárólagos szellemi termékét képező, a ma korszerűnek tekinthető, az EU elvárásainak megfelelő **Összevont Építőipari Normarendszer – ÖN** tételrendet és normarendszert.

Az ÖN normagyűjtemények első sorozatának kiadására 2005-ben került sor, a folyamatos fejlesztés eredményeként, mára már több mint 53 munkanemben több mint 225 000 új és felújítási tételt, tételváltozatot tartalmaz. A rendszer műszaki megalapozottságát messze a hasonló rendszerek fölé helyezi, hogy a tételekhez műszaki táblák tartoznak, amelyek tartalmazzák a tételhez tartozó anyagok műszaki paramétereit.

Ezt a normagyűjtemény könyv formájában is kiadott, folyamatosan karbantartott, fejlesztett normarendszer.

Az ÖN tartalmazza az egyes tételekhez tartozóan a

- tétel azonosítóját,
- egy rövidített tételszöveget a könnyebb áttekinthetőség érdekében,
- a főtételek megnevezésében a versenysemlegességnek megfelelően nem szerepel a termékek márkaneve, gyártója,
- az elszámolási egységet,
- a tétel műszaki tartalmával, az elvégzendő munkával kapcsolatos információkat,
- a tételek nagyobb részénél táblázatos formában megtalálhatók a tételben szereplő termék műszaki paraméterei,
- az elvégzendő munka részletezését,
- hasonlóan korábbi normagyűjteményekhez a tételben foglalt feladat elvégzéséhez szükséges anyag-, műszakóra egységben a munkaerő- és a gépnormát,
- tételváltozatot, tételváltozatokat anyagmegjelöléssel.

A normaértékeket mind az ÚJ, mind a FELÚJÍTÁSI munkákra tartalmazza.

31-032	Aljzat készítése szárazhabarcs esztrichből	
---------------	---	---

Cementbázisú kontaktesztrich, kézi feldolgozással, C12, többlet 1 cm-ként

31-032-2.1.1.2

Kontaktesztrich készítése kézi feldolgozással, cementbázisú esztrichből C12 szilárdsági osztálynak megfelelően, többlet minden további 1 cm vastagságért

Elszámolási egység: **m²**

Munka részletezése:	Erőforrások:			
1. Keverék elkészítése 2. Anyagmozgatás munkaterületen belül 3. Keverék tömörítése, eldolgozása 4. Felületképzés 5. Kiegészítő- és kellékmunkák	Megnevezése:	Egysége	Mennyisége	
			Új	Felújítás
	cementesztrich	kg	20.0000	
	víz	m ³	0.0020	
	szakmunkás	óra	0.02	
betanított és segédmunkás	óra	0.04		
keverőgép	óra	0.01		

0212501 LB-Knauf ESTRICH/Cementesztrich ZE12, Cikkszám: 619611

Cementbázisú kontaktesztrich, kézi feldolgozással, C20, 3-4 cm vastagságban

31-032-2.1.2.1


Kontaktesztrich készítése kézi feldolgozással, cementbázisú esztrichből C20 szilárdsági osztálynak megfelelően, 3-4 cm vastagságban

Elszámolási egység: **m²**

Munka részletezése:	Erőforrások:			
1. Keverék elkészítése 2. Anyagmozgatás munkaterületen belül 3. Keverék tömörítése, eldolgozása 4. Felületképzés 5. Kiegészítő- és kellékmunkák	Megnevezése:	Egysége	Mennyisége	
			Új	Felújítás
	cementesztrich	kg	60.0000-76.0000	
	víz	m ³	0.0045-0.0075	
	szakmunkás	óra	0.18	
betanított és segédmunkás	óra	0.54		
keverőgép	óra	0.01		

0212502 LB-Knauf ESTRICH/Cementesztrich ZE20, Cikkszám: 619621
 0215001 Sakret BE 0-4 beton esztrich szem. 0-4 mm, Cikkszám: 12010040
 0215002 Sakret BE 0-8 beton esztrich szem. 0-8 mm, Cikkszám: 12020040
 0215094 Baumit Szálerősítési Esztrich E 225, Cikkszám: 912136
 0215102 Baumit Esztrich E225, Cikkszám: 152101
 0310225 weber.niv esztrich cementesztrich, BE04, Kód: 900P

kg	60.0000
kg	60.0000
kg	60.0000
kg	60.0000
kg	60.0000
kg	76.0000

43-002	Csatornák	
---------------	------------------	---

Függőereszcsatorna félkörszelvényű, minősített ötvözött horganylemezből

43-002-1.1

Függőereszcsatorna szerelése, félkörszelvényű, bármilyen kiterített szélességben, minősített ötvözött horganylemezből

Elszámolási egység: **m**

Munka részletezése:	Erőforrások:			
	Megnevezése:	Egysége	Mennyisége	
			Új	Felújítás
1. Anyagmozgatás	függőereszcsatorna	m	1.0100	1.0200
2. Csatornatartó felszerelése	csatornatartóvas száras	db	1.4900	1.5300
3. Csatorna összeállítás, szerelése	univerzális betorkollócsonk	db	0.1100	0.1100
4. Betorkollócső szerelése	véglemez	db	0.0310	0.0313
5. Véglemez szerelése	dilatációs elem	db	0.0100	0.0100
6. Tágulási hézag beépítése	bádogos	óra	0.21	0.25
7. Kisegítő és mellék munkák	betanított és segéd munkás	óra	0.13	0.14

- 0147121 VM ZINC 25-ös függőereszcsatorna, NATÚR, 0,7 mm/3 m, félkörszelvényű, Ref:10-0010-25-65-30
0147122 VM ZINC 33-as függőereszcsatorna, NATÚR, 0,7 mm/4 m, félkörszelvényű, Ref:10-0010-33-70-40
0147123 VM ZINC 33-as függőereszcsatorna, NATÚR, 0,7 mm/3 m, félkörszelvényű, Ref:10-0010-33-70-30
0147124 VM ZINC 40-es függőereszcsatorna, NATÚR, 0,7 mm/3 m, félkörszelvényű, Ref:10-0010-40-80-30
0147230 VM ZINC 25-ös ereszcatorna, ANTHRA, 0,7 mm/3 m, félkörszelvényű, Ref:220018253
0147231 VM ZINC 33-as ereszcatorna, ANTHRA, 0,70 mm/4 m, félkörszelvényű, Ref:05047
0147232 VM ZINC 40-es ereszcatorna, ANTHRA, 0,70 mm/3 m, félkörszelvényű, Ref:220010316
0147281 VM ZINC 25-ös ereszcatorna, QUARTZ, 0,70 mm/3 m, félkörszelvényű, Ref:11-0010-25-70-30
0147282 VM ZINC 33-as ereszcatorna, QUARTZ, 0,70 mm/3 m, félkörszelvényű, Ref:11-0010-33-70-30
0147283 VM ZINC 40-es ereszcatorna, QUARTZ, 0,70 mm/3 m, félkörszelvényű, Ref:11-0010-40-80-30
0148301 RHEINZINK standard felületű függőereszcsatorna (MSZ EN 612) 250 mm, 0,65 mm vtg. Cikkszám: 111 1108
0148302 RHEINZINK standard felületű függőereszcsatorna (MSZ EN 612) 333 mm, 0,70 mm vtg. Cikkszám: 111 1061
0148303 RHEINZINK standard felületű függőereszcsatorna (MSZ EN 612) 400 mm, 0,80 mm vtg. Cikkszám: 111 1017
0148361 RHEINZINK patina-pro felületű függőereszcsatorna (MSZ EN 612) 250 mm, 0,70 mm vtg. Cikkszám: 411 1089
0148362 RHEINZINK patina-pro felületű függőereszcsatorna (MSZ EN 612) 333 mm, 0,70 mm vtg. Cikkszám: 411 1061
0148363 RHEINZINK patina-pro felületű függőereszcsatorna (MSZ EN 612) 400 mm, 0,80 mm vtg. Cikkszám: 411 1017

Az ÖN normacsald és – a szervesen hozzá tartozó – anyagadattár képezi az adattári háttérét a TERC Kft. fejlesztésében megjelenő TERC V.I.P. Összevont Építőipari Költségvetés-készítő, az ÖNKÖLTSEG Online Építőipari Költségvetés-készítő és a TERC-ETALON Építőipari Költségvetés-kiíró, folyamatosan fejlesztett programrendszereknek.

Az Összevont Építőipari Normarendszer az alábbi munkanemeket tartalmazza:

I. Egyéb kiegészítő erőforrások

- 02. Bontás, építőanyagok újrahasonosítása (fejlesztés alatt)
- 05. Építőgépek, szerszámok (fejlesztés alatt)
- 09. Akadálymentesítés (fejlesztés alatt)
- 10. Mezőgazdasági létesítmények (fejlesztés alatt)

II. Keverékek és ideiglenes segédstruktúrák

- 11. Keverékkészítés
- 12. Felvonulási létesítmények
- 13. Dúcolás, földpart-megtámasztás
- 14. Vízelenítés
- 15. Zsaluzás és állványozás
- 19. Költségtérítések

III. Alépitményi munkák

- 21. Irtás, föld- és sziklamunka
- 22. Szivárgópítés, alagcsövezés
- 23. Síkalapozás
- 24. Mélyalapozás

IV. Építőmesteri munkák

- 31. Helyszíni beton és vasbeton munka
- 32. Előregyártott épületszerkezeti elem elhelyezése és szerelése
- 33. Falazás és egyéb kőműves munkák
- 34. Fém és könnyű épületszerkezet szerelése
- 35. Ácsmunka
- 36. Vakolás és rabilás
- 37. Égéstermék-elvezető rendszerek
- 38. Cserépkályhák
- 39. Szárzépítés

V. Szakipari munkák

- 41. Tetőfedés
- 42. Aljzatkészítés, hideg- és melegburkolat készítése
- 43. Bádgozás
- 44. Fa és műanyag szerkezet elhelyezése
- 45. Fém nyílászáró és épületlakatos szerkezet elhelyezése
- 46. Üvegezés
- 47. Felületképzés (festés, mázolás, tapétázás, korrózióvédelem)
- 48. Szigetelés
- 49. Árnyékolók beépítése
- 50. Beépített berendezési tárgyak elhelyezése

VI. Közmű- és vízépítési munkák

- 52. Vízépítési munkák (fejlesztés alatt)
- 53. Közműcsatorna-építés
- 54. Közmű csövezetek és szerelvények szerelése

VII. Technológiai szerelési munkák

- 56. Technológiai, vegyi és olajipari csőszerelési munkák (fejlesztés alatt)
- 57. Technológiai légtechnikai munkák (fejlesztés alatt)
- 58. Technológiai automatizálási munkák (fejlesztés alatt)

VIII. Közlekedés építési munkák

- 60. Alagútépítés (fejlesztés alatt)
- 61. Útburkolat alap és makadámurkolat készítése
- 62. Kőburkolat készítése
- 63. Bitumenes alap és makadámurkolat készítése
- 64. Betonpálya-burkolat készítése
- 66. Hidépítés (fejlesztés alatt)
- 67. Vasútépítés
- 68. Útpályatartozékok készítése
- 69. Villamospálya-építés

IX. Elektromos munkák

- 71. Elektromosenergia-ellátás, villanszerelés
- 72. Épületautomatika, -felügyelet (gyengeáram)
- 73. Vasúti biztosító és távközlő berendezések (fejlesztés alatt)
- 74. Tűz- és füstvédelem
- 75. Megújuló energiahasznosító berendezések
- 77. Felső vezetékek (fejlesztés alatt)

X. Épületgépészeti munkák

- 80. Általános épületgépészeti szigetelés
- 81. Épületgépészeti csövezetek szerelése
- 82. Épületgépészeti szerelvények és berendezések szerelése
- 83. Szellőztető berendezések
- 84. Légkondicionáló berendezések
- 85. Hűtés (fejlesztés alatt)
- 86. Uszodatechnika (fejlesztés alatt)

XI. Kiegészítő tevékenységek, létesítmények

- 87. Beépített szállító- és emelőberendezések (fejlesztés alatt)
- 88. Rögzítések, tömítések
- 90. Takarítási munka
- 91. Kert- és parképítési munkák
- 92. Szabadidő és sportlétesítmények
- 93. Környezetvédelmi berendezések (fejlesztés alatt)
- 94. Komplet készházak, egyéb építmények (fejlesztés alatt)
- 95. Belsőépítészet, díszítéstechnika
- 96. Alpintechika (fejlesztés alatt)
- 97. Passzív ház (fejlesztés alatt)

A komplex szerkezet részletességű tételrendek

Az ÖN alapú komplex tételrend

Komplex szerkezet részletességű költségvetések elkészítésére Magyarországon elterjedt tételstruktúra ajánlás nincs. A V.I.P programrendszerben alkalmazott struktúra szemléletében hasonló a már korábban megemlített DIN 276 szabványban található költségcsopontosítási rendszerhez.

A TERC Kft. V.I.P. programrendszere, a korábbi KING költségvetés-készítő programhoz hasonlóan lehetőséget ad az úgynevezett „komplex tételek” képzésére. Ezzel a lehetőséggel élve, egy komplex technológiai folyamat (például vasbeton gerenda készítése tétel, magába foglalhatja az elkészítéshez szükséges tételeket, úgymint zsaluzás, vasszerelés, betonozás, kiszaluzás), de lehet akár építési részfolyamat, építési folyamat szintjén is költséget tervezni (például alapozás, a szükséges földmunkával, a zsaluzással, betonozással, földvisszatöltéssel, annak tömörítésével). Az adattári komplex tételrendet a V.I.P. költségvetés-készítő programrendszer tartalmazza, és a frissítése az ÖN tételrendjéhez hasonlóan időszakonként megtörténik.

E rendszer lehetőséget ad az ÖN adatbázisán való tervezésre nagyobb aggregátságú folyamatok szintjén, az ÖN pontosságának megbízhatóságának megtartásával.

A komplex adattári struktúra, az adattári tételek a vállalkozások profiljának megfelelően kidolgozott „saját” komplex tételek kidolgozásával jelentős segítséget nyújthatnak az árajánlatok gyors kidolgozásában.

Építőipari Költségbecslési Segédlet

Mint már többször említettük, a magyarországi gyakorlatban a komplex szerkezet vagy ennél aggregáltabb szintű tételrendek kialakítására ajánlás nincs, és csak a spontán fejlődés eredményei alapján kialakult, folytonosan változó egyedi megoldásokkal találkozhatunk a fejlesztők ajánlatai között.

Erre a részletességi szintre vonatkozó egységárakat tartalmazó időszakos áraktualizálással megjelenő kiadvány az **Építőipari Költségbecslési Segédlet**, amelyben megtalálható az adott időszakra jellemző

- néhány elterjedtebb épülettípus fajlagos építési költsége,
- fajlagos építési költségek néhány épületszerkezetre és
- komplex szerkezetekhez tartozó egységárak.

Az árképzés

Mottó: Annak ellenére, hogy a jelenlegi hazai szabályozásban mindent szabad, amit nem tiltanak, az árképzésben különösen fontos, hogy az árak meghatározásánál minden, a létesítmény építésével kapcsolatos költséget valamely költségtegyezőben fel kell számolni, azoknak meg kell térülniük!

Az árképzéssel kapcsolatban közvetlen hatósági szabályozás nincs. Az árképzés módját, a költségek tartalmát szokások, és a korábban eltörölt rendeletről megmaradt „emlékek”, valamint a külföldi befektetők által megkövetelt költségelemek, számítási módok alapján állapítják meg.

Mivel az árak szabad árak, a piacon alakulnak ki, a piacot kivéve semmilyen szabályozás nincs. Az előzőekből következően egymástól eltérő tartalmú árakat és felépítésű ársémákat találunk hazánkban. Ebben a kissé kaotikus környezetben a jegyzet csak az eligazodást segítheti elő, és egy, a gyakorlatban elterjedten alkalmazott és bevált rendszert ismertet, megemlítve a hazai építési piacon jelenlévő külföldi megrendelők által alkalmazott, esetleg megkövetelt elemeket, módszereket is. Természetesen hasonlóan jó eredményt adhat több, más felépítésű árképzési rendszer is.

Az átlagosítások problémája az árképzésben

Az árképzés célja a költségvetési tételek egységnyi mennyiségéhez tartozó árak – az úgynevezett **közvetlen költségek** – meghatározása. Ennek elérése összetett, jelentőségében is kiemelkedő feladat. Az ár képzése során nem csupán az árak tartalmát, a kivitelezés során felmerülő költségek elszámolási rendszerét kell ismerni, hanem megfelelő információval kell rendelkezni a vállalkozásnál alkalmazott sajátos építéstechnológia részleteiről, a vállalkozás stratégiájáról, az egyéb költségfordításokról.

Az átlagosításoknak szerepe az anyagköltségek esetében van, mivel ezek a költségek jelentős hányadát teszik ki, és a piaci hatásoktól függően gyakran változhatnak.

Az egyes kivitelezők által elérhető anyagárak akár azonos időszakban is jelentős mértékben eltérhetnek, ha valamely vállalkozás rendszeresen vásárol valamely gyártótól vagy szállítótól nagyobb mennyiséget, akkor jelentős, akár 30-40%-os beszállítási költség csökkenésével is kalkulálhat.

A „tömeganyagok” nagy mértékben függenek a szállítási távolságtól és a szállítás módjától.

Az előzőek miatt országos anyag- és díjköltségek nem vagy csak jelentős fenntartásokkal alkalmazhatók, mert nem veszik figyelembe a régió jellemzőit, a vásárló és a vásárlás körülményeit, az ezzel összefüggésben álló munkaóráköltséget, a szállítási távolságok különbözőségeiből adódó anyagköltség eltéréseket.

Az anyagárak megállapítása a megrendelői, tervezői előzetes költségbecslések során lehetséges az országos átlagokat tükröző, szolgáltatásként rendelkezésre álló adattárak alapján, azonban ezek sem tartalmazzak fuvarköltséget, így ezeket az organizáció és a tapasztalati adatok alapján lehet felszázalékolni.

A fuvarköltségek ilyen módon való becslése igen veszélyes dolog, mert nem mindegy, hogy a homok egy köbméterének árára kell-e megmondani a fuvarköltség százalékos értékét (amely relatív igen nagy lehet) vagy például a gépészeti szerelvényre ugyanezt. A problémát tovább bonyolíthatja, hogy azonos termékek árszórása is jelentős – akár többszörös - lehet, így egy mosdó csaptelep esetén a beszerzési árra vetített százalékos fuvarköltség akár nagyságrenddel eltérhet annak ellenére, hogy mindkét termék egy ugyanakkora kis doboz fuvarozását jelentheti.

A díjköltség kalkulálásánál a munkaidőnorma és a vállalkozásra jellemző rezsiorabérrel számolva célszerű meghatározni a díjat.

A fenti megállapítások alapján is kijelenthető, hogy árajánlatot adni – és ezt a műszaki ellenőrnek komolyan venni – egy létesítményre a nagy értékű anyagok építési helyre vonatkozó árainak, valamint szállítási költségeinek ismerete, meghatározása nélkül felelőtlen, a vállalkozás és a létesítmény megvalósulása szempontjából is veszélyes dolog!

Az árséma, az árösszetevők tartalma és számítási módja

Az árképzés során a költségtényezőket valamilyen meghatározott rendszer szerint állapítják meg, majd összegzik. Az árképzés menetét teszi áttekinthetővé az árséma, amelynek alkalmazkodnia kell a költségvetési rendszer jellemzőihez. Tekintettel arra, hogy Magyarországon napjainkban kétszlopos költségvetési rendszer az elterjedt, az árakat is általában ebben a bontásban adják meg.

A költségtényező tartalmát és felszámítási módját egy-egy időszakban különböző gazdaságpolitikai megfontolások alapján alakíthatják ki. Az árséma az adózási előírásoktól is jelentősen függő, időben változó rendszer, amely akár vállalkozásonként is különbözhet. Az adott országok jogi, adózási és szabványügyi (például DIN) szabályozásától függően van olyan költségvetési rendszer, amelyben más az árséma, több (vagy kevesebb) költségtényező szerepel, mások a közvetlenül és közvetve felszámolható költségek, mások a költségcsoportosítási elvek és szintek.

A szállítási és rakodási költség például összevonható az anyagköltséggel, a bérköltség egyik elemét, a bérjárulékokat is külön is fel lehet számítani. Az építési díj és az anyagköltség összevonható egyetlen egységárrá. Az ár költségtényezői között szerepelhet a haszon is. Jelenleg Magyarországon az a gyakorlat, hogy az ajánlati árakba általában a vállalkozó mindezt beépíti a tételek áraiba.

A hazai viszonyok között a költségelemek klasszikusnak tekinthető elkülönítése esetében megkülönböztetjük

- az építési díjat és
- az anyagköltséget.

Az építési díj számítására a gyakorlatban kétféle módszer terjedt el:

- a munkahelyi általános költségek tételenként történő felszámításával, a vállalkozás általános rezsijének utólagos, a közvetlen költségenként túli, bruttó fedezetként való felszámításával, valamint
- a reziórabér alkalmazásával, az összes, a munkahelyi és a vállalkozás központi rezsijének, azaz az összes fel nem osztható költségének figyelembe vételével.

Egy, Magyarországon elterjedt, széles körben alkalmazott árséma

Az anyagköltség (A)

Az építéshelyi anyagár (A_a) tartalmazza az anyagok beszerzési árát a gyártóműtől (A_k) vagy kereskedőtől, valamint az anyag szállításával, rakodásával kapcsolatos költségeket (F).

$$A_a = A_k + F$$

Az építési helyen a tételben foglalt szerkezet egységére eső anyagköltség (A) a tételben foglalt szerkezet egységére eső anyagnorma szerinti szükséglet (n_a) és az építéshelyi anyagár ismeretében számítható.

$$A = n_a \times A_a$$

Az anyagnormákat normagyűjtemények tartalmazzák. Olyan költségvetési tételeknél, amelyek a normatáblázatokban nem találhatóak meg, az anyagnormát szabványok, műszaki előírások, a szerkezetek részlettervei, műhelyrajz alapján a műszakilag indokolt mértékben kell meghatározni. A normatáblázatokban szereplő anyagnorma minden olyan anyagot, szerkezetet, félkész terméket magába foglal, amely szabvány, kivitelezési szabályzat, műszaki előírás szerint a megvalósításhoz szükséges, akár beépül a szerkezetbe, akár elhasználódik az építés folyamán.

A normák tartalmazzák a máshol el nem számolható többleteket és levonásokat.

- Ilyen többlet a **káló**. A káló olyan anyagvesztést jelent, amely a szállításhoz, rakodáshoz, tároláshoz, feldolgozáshoz, megmunkáláshoz, bedolgozáshoz jelentkezik. Az ilyen veszteséget (tapasztalati adatok alapján) az anyagnormák készítésekor anyagonként eltérő mértékben figyelembe vették, illetve normatáblázatokban nem szereplő tételek anyagigényének meghatározásakor figyelembe kell venni.
- A normagyűjteményekben a segédszerkezetek (állványzat, zsaluzat, dúcolat stb.) anyagnormáit tört jelöli. A nevezőben az egyszeri beépítéshez szükséges anyag (amit ki kell szállítani az építés helyszínére), a számlálóban az egyszeri beépítés alkalmával elhasználandó mennyiség található. (Például a zsaludeszka felhasználási száma 20, azaz egyszeri felhasználás során csak az 1/20-ad anyag költség számolható el.) Ezen tételek esetében a megrendelő csupán az elhasználandó anyag ellenértékét teríti meg a vállalkozónak, mert a segédszerkezet elbontásakor a többi anyag visszatérül, s vállalkozó azt más munkánál ismételtelen felhasználhatja. Az elvesző segédszerkezetek (például bennmaradó szádfal) esetén természetesen a kálóval növelt teljes anyagmennyiség ellenértékét meg kell téríteni.
- Az anyagnormák nem tartalmazzák azoknak az anyagoknak adatait, amelyeket más költségvetési tételben vagy más költségűtényezőben számolnak el. Így
 - a gépek működtetéséhez szükséges üzem-, kenő-, segédanyagokat, darupályát stb., mert ezeket a gépköltségek,
 - az ún. rezsianyagokat (például talpas létra, bakállvány 3,0 m magasságig, munkaruhák stb.), mert ezeket az általános (rezsi) költségek tartalmazzák, abból kell a költségeiket fedezni.

Az anyagbeszerzési ár a felek által megállapított időpontban érvényes utánpótlási ár, amely a forgalmazó (szállító) árjegyzékben, árajánlatában található.

Az anyagárak, termékek utánpótlási árai a termelőhelyektől, gyártóművektől, kereskedelmi vállalatoktól szerzett információk útján is megállapíthatók. (Az önköltség vagy ajánlati ár meghatározása esetében ez az utóbbi eljárás javasolható.)

Az anyagok beszerzési ára a termelőhelyen (általában) szállítóeszköze felrakva értendő. Ha a terméket a kivitelező maga állítja elő, annak árát ő maga fogja kalkulálni. Az anyagárakban a kivitelezés során bekövetkezett változásokat a vállalkozó több féle, a szerződésben megállapodott módon háríthatja át a megrendelőre:

- A számlával igazolt tényleges anyagköltségek elszámolásával.
- Időszakonként a KSH közzéteszi az árváltozásokból adódó árkülönbözeti mutatókat. Ezeket a kivitelező számláinak összeállításánál az anyag-áremelkedési költség-többlet felszámításához felhasználhatja.
- Árkockázati fedezet alkalmazásával (lásd még a közvetlen költségeken kívüli tényezőknél).
- Előzetesen megállapodott statisztikai-matematikai módszer szerint számolva.

Az anyagok fuvarozási és rakodási költsége (F)

Fuvarozási és rakodási költségként kell felszámolni a szerkezethez szükséges anyagoknak a beszerzés helyétől (termelőhelytől, feladóállomástól stb.) a munkahelyi depóig felmerülő szállítási költségét, valamint a föld és törmelék szállításának költségeit. Minden jelentősebb fuvarozási költséget igénylő anyag esetében célszerű a szállítási viszonyokat megállapítani, és ennek alapján számítani a fuvarozási és rakodási költségeket.

A kis fajlagos fuvar költségű anyagok (például festék, hígító stb.) szállítási költségét nem szokták külön számítással kalkulálni, ezeket az anyagár százalékos növelésével szokták figyelembe venni.

A fuvarozási és rakodási költségek keretébe tartoznak:

- a vasúti (**v**),
- a közúti (**k**) fuvardíjak és mellékköltségei,
- a rakodási (**r**) és
- a depóniaképzés (**d**) költségei.

A fuvarozási és rakodási egységköltség tehát a következőképpen számítandó:

$$F = v + k + r + d$$

Az anyagok szállításánál a következő költségek merülhetnek fel:

- felrakás termelőhelyen tehergépkocsira (általában az eladási ár tartalmazza a felrakás költségét),
- közúti szállítás a feladóállomásig,
- lerakás a feladóállomáson gépkocsiról,
- felrakás a feladó állomáson vagonba,
- vasúti szállítás a feladó állomástól a leadó állomásig,
- lerakás a leadó állomáson a vagonból,
- felrakás a leadó állomáson gépkocsira,
- közúti szállítás az építési helyszínre,
- lerakás az építési helyen,
- depóniaképzés.

A fuvarozási és rakodási költségek mértéke is a piacon dől el szabad megállapodás során. E költségek közül egy vagy több a helyszíni adottságoknak megfelelően elmaradhat.

Az építési díj (D)

A hazai árképzési gyakorlatban igen széles körben elterjedt és alkalmazott építési díj fogalma az adózási előírások által meghatározott könyvelés szerkezetétől jelentősen eltér, az építőiparban mégis hosszú idő óta alkalmazzák, és a jelek szerint ez a jövőben sem fog megváltozni. A fent említett kismértékben eltérő tartalmú díjforma egymástól nem idegen és a szabályozatlan árképzési viszonyok között a „virágozzék minden virág” elve alapján csak azt kell szem előtt tartani, hogy **minden felmerült költséget valahol fel kell számítani!**

Az építési díj számítása elkülönített fedezettel

Ezzel a módszerrel való számításra akkor van lehetőség, ha a vállalkozás pénzügyi ügyvitelére lehetővé teszi a munkahelyi és a központi irányítás rezsiköltségeinek elkülönítését, amelynek alapján meg lehet előre becsülni a két rezsikulcs értékét. A gyakorlatban erre általában nagyobb vállalkozások esetében van lehetőség, ahol az ügyvitelre több embert foglalkoztató szakosodott munkacsoportot, „osztályt” hoztak létre. Az alkalmazhatóság további feltétele egy megbízható vállalati belső ügyviteli rendszer, amely biztosítja a ráfordításoknak a létesítményekre való kontírozását.

Bár ezzel a módszerrel lehetne a lehetőségekhez képest a legnagyobb biztonsággal számítani a várható ráfordításokat, a fent említett körülmények hiánya miatt alkalmazásának gyakorisága csökken.

$$D=B+G+R$$

ahol

D	építési díj
B	közvetlen bérköltség
G	gépköltség
R	építéshelyi rezsiköltség

A fenti összefüggés szerint kalkulált díjköltség nem tartalmazza az építési munkahelyen kívül felmerülő központi vállaltvezetési költségeket, amelyek közvetlenül nem vetíthetők a munkahelyre.

Ezeket a további létesítményre nem vetíthető költségeket „bruttó fedezet” néven számítják fel, amelyek részletes ismertetése a közvetlen költségeken túli költségekkel foglalkozó fejezetben történik.

Közvetlen bérköltség (B)

Számítása a munkaidőnorma (n_b) és a járulékokkal növelt bérköltség (b) ismeretében történik

$$B = n_b \times b$$

ahol,

$$b = b_0 + j$$

b_0 - a közvetlen bérköltség

j - a bér járulékos terhei

A munkaidőnormákat a normatáblázatok tartalmazzák vagy egyéb normaképzési módszerrel határozhatók meg, figyelembe véve a munka elvégzéséhez szükséges képzettségi fokot és a munkakörülményeket is.

A munkaidőnorma egy átlagos munkakörülményhez tartozó belső anyagszállítás, anyagmozgatás munkaigényét is tartalmazza (amely mértékét általában a normagyűjtemények általános előírásai között találhatóak meg).

A fentiekén túl tartalmazzák a műszakilag elkerülhetetlen veszteségidőket, a munkavégzés során keletkezett szemét, törmelék összetakarításának, deponálásának időszükségletét is.

A bérköltség magában foglalja:

- a közvetlen bérköltséget,
- a bérkiegészítő fizetéseket (szabadság, munkaszüneti napok, étkezés idejére folyósított fizetés),
- a bérpótlékokat (túlmunka, éjjeli, munkaszüneti napra eső munka, brigádvezetők pótdíja, különéleési díj),
- a bér közterheit (például társadalombiztosítási járulék és egyéb a jogszabály által előírt bérjárulékok).

A közvetlen bérköltséghez (a munkavégzés különleges körülményei miatt) bérpótlék számítható fel fertőzésveszélyesség, vízfolyás feletti, magasban, mélyben végzett munka, a normatáblázatokban meghatározott munkaszint szélső határának túllépése esetén.

Gépköltség (G)

Az építmény megvalósítása érdekében alkalmazott gépek költségeit a vállalkozó elszámolhatja:

- teljesítményarányosan,
- időarányosan.

Teljesítményarányos elszámoláskor a gépköltségek a tételekhez tartozó díj költségébe vannak beépítve. Az időarányos elszámolás esetén a vonatkozó tételt külön kell kiírni, a költségeket pedig díjként kell előíranyozni.

Teljesítményarányos gépköltség

Általában teljesítményarányos gépköltségekkel számolunk, ha valamely elvégzendő munka egységnyi mennyiségéhez a gép által elvégzett munka mennyisége (időegység alatti teljesítménye) egyértelműen összerendelhető (például földmunka m^3 egységben, földmunkagép által egy óra alatt elvégzett földmunka mennyisége).

A termékegységre eső teljesítményarányos gépköltség felszámítási módja a gép időnorma (n_g) és a gépműszakóra költség (g) ismeretében:

$$G = n_g \times g$$

A gépidőnormákat (amelyek átlagértékek) vagy a normatáblázatok tartalmazzák, vagy a vállalat saját gépeire vonatkozó számítások útján határozza meg. Az elterjedten használt költségvetési normarendszerekben szereplő normáknál (ÖN, ÉN, ÉMIR) a munka elvégzéséhez szükséges úgynevezett reprezentatív gépek időszükségletét kell érteni. A reprezentatív gép fogalma olyan gépet kell hogy jelentsen, amely a kivitelező építőipar jelenlegi és a közeljövőben várható felszereltségére jellemző, a gazdaságos építésszervezés szempontjából hatékonysága átlagos (az elterjedt normagyűjteményekben néha elavult, ma már kevésbé használt gépek szerepelnek, ezért

reprezentáns voltokról célszerű meggyőződni, illetve az általunk megfelelő gép költségeire korrigálni a szükségleteket).

A gépműszakóra (**g**) költségek a magyarországi gyakorlatban tartalmazzák:

- az energia, üzem-, kenő- és segédanyagok,
- a gépkezelők bérét, a társadalombiztosítási járulékát és az egyéb bérjárulékokat,
- a gépszállítás és rakodás, az átállítás,
- a gép fel- és leszerelésének,
- az erőátviteli vezetékek kiépítésének és bontásának,
- az alapok, az állványzat,
- a belső mozgatás és szerelés,
- az értékcsökkenési leírás (amortizáció),
- a fenntartás és a javítás

költségeit.

A nemzetközi gyakorlatban ettől több, elfogadásra javasolható eltérés is található, így van, ahol külön elszámolják

- a gép szállításával,
- a gép telepítésével kapcsolatos költségeket,
- a gépkezelő bérét.

Időarányos gépköltség

Időarányosan szokás elszámolni azokat a gépeket, amelyek használata műszakilag indokolt és teljesítményarányosan nem számolható el, ezért a normatételek nem tartalmazzák e gépköltséget. Időarányos gépköltséggel számolják el például az anyagtovábbítás és -emelés gépeit, a toronydarukat, esetenként a nagy emelőgépeket, a víztelenítés gépeit, és megegyezés esetén bármely más gépet is lehet, ha az máshol teljesítményarányosan már nincs figyelembe véve.

A géphasználati időtartamot vagy ütemtervből, vagy becsléssel lehet meghatározni, és ennek alapján megállapodni. Építető és vállalkozó megállapodhat a tényleges használat időtartamának az építési naplóban rögzített adatok alapján történő meghatározásáról és az ez alapján való elszámolásról.

Az munkahelyi általános költségek (R)

A munkahelyi irányítással kapcsolatos olyan személyi és dologi költségek fedezésére szolgál, amelyek közvetlenül munkafolyamathoz vagy szerkezethez nem rendelhetők hozzá. Bár csak közelítés, de a szerkezet megvalósításának a bér és gép költségére vetítve szokták százalékos arányban (**r%**) számítani.

$$R=(B+G) \times r\%$$

Az építéshelyi rezsiköltség tartalmazza

- az építési munkahelyen dolgozó személyzet bérét és közterheit, a gépkocsi és telefon használatukat,
- a munkahelyi felvonulási épületek, konténerek amortizációjának, karbantartásának és üzemeltetésének,
- a munkahelyre telepített informatikai és irodatechnikai eszközök,
- a védőételek, italok, tisztálkodó szerek, munkaruházat, védőöltözetek és felszerelések,
- a termékre nem vetíthető munkahelyi berendezések (korlátok, lámpák, jelzések, felszerelések, szerszámok, bakállványok létrák stb.),
- a rezsianyagok és fogyóeszközök,
- az előírt mintavételek és vizsgálatok,
- a téli munkavégzés stb.

költségeit.

A rezsiköltség számításául szolgáló százalékos értéket célszerű építmény fajtánként megkülönböztetni, mivel az építmény jellegétől függően jelentősen eltérő mértékűek lehetnek.

E tényező fenti számítási módja jelentős bizonytalanságokat tartalmaz, mivel a kisebb méretű vállalkozások esetében az építéshelyeken való erőforrás kontírozás nem vagy csak igen nagy adminisztrációs munkával végezhető el, így a rezszi százalékos értéke megfelelő adatok hiányában igen kétes.

Az építési díj számítása rezsziórábérrel

Az előzőekben ismertetett számítási modell általában olyan nagyobb építőipari szervezet esetében alkalmazható megfelelően, ahol mód van a munkahelyi és központi fel nem osztható rezszi jellegű költségek elkülönítésére. A kis és közepes vállalkozások esetében erre (gazdaságosan) nincs mód, mert

- nem érdemes fenntartani jelentős költségeket igénylő ügyviteli-kontírozási rendszert, és
- a munkavégzés során nem vagy nehezen különíthetőek el a munkahelyi és a központi rezszi elemek.

A nem jelentős teljesítményarányos nagygépi munkával járó feladatok esetében – általában a magasépítési feladatok döntő többsége –, jól használható költségkalkulációs módszer a rezsziórábérrel történő díjszámítás (**D**), a munkaidőnorma (**n_b**) és a rezsziórábér (**b_r**) ismeretében.

$$D = n_b \times b_r$$

A rezsziórábér tartalmazza a termék létrehozására fordított 1 műszakórára vonatkozó összes közvetlen és közvetett költséget.

A rezsziórábéres kalkuláció alkalmazása csak olyan munkák esetében ajánlható, ahol az élőmunka a jellemző, az alkalmazott gépi berendezések kis, szerszám jellegű gépek, amelyeknek értékcsökkenését a rezsziórábérbe beépítenek. Ha szükség van nagy gépek használatára, akkor a felmerülő költségeket minden esetben külön meg kell határozni és az árképzés során ezeket az árba be kell építeni!

A rezsziórábér számítása

Bár ennek a kérdésnek bevezető mondataként azt kellene írni, hogy a biztosan nagyon megbízható könyvelőjével beszélje meg ezt a kérdést, mégis néhány szót megérdemel ez a kérdés is, mert ezzel esetleg a könyvelővel való kommunikáció egyszerűbbé válhat.

A rezsziórábér számítása igen nagymértékben függ az éppen hatályos jogszabályoktól, előírásoktól (adó, TB stb.), ezért az itt leírtak inkább tájékoztató jellegű információkat tartalmaznak.

A rezsziórábér kissé elnagyolt értelmezés szerint a termelő órára jutó vállalkozási költséghányadot jelenti. Ennek meghatározása során meg kell határozni

- az összes „termelési időt”, ami kissé leegyszerűsítve a vállalkozásnál a vizsgált időszak alatt közvetlenül a termékek létrehozásával foglalkozók időráfordítását jelenti (de nem tartalmazza a szabadság, a fizetett ünnepek, az esetleges betegszabadság, betegállomány stb.), valamint
- a vállalkozás összes egyéb bér, munkahelyi és központi rezszióját jelentő költségeit.

A rezsziórábér képzése során meghatározandó fontosabb tényezők, költségelemek:

- az összes „termelési idő”, amely tartalmazza az összes termelési és egyéb okokból (műszaki, szervezési, stb.) kieső időt is,
- termelés bér és rezszi elemei,
- a megvalósítás bérköltsége,
 - a közvetlen bérköltség,
 - a bérkiegészítő fizetések (szabadság, munkaszüneti napok, étkezés idejére folyósított fizetés),
 - a bérpótlékok (túlmunka, éjjeli, munkaszüneti napra eső munka stb.),
 - a bér közterhei (például társadalombiztosítási járulék és egyéb a jogszabály által előírt bérjárulékok),
- az építéshelyen felmerülő fel nem osztható rezszi jellegű költségek az előzőekben leírtak szerint,
 - az építési munkahelyen dolgozó személyzet bére és közterhei, a gépkocsi és telefon használatuk,
 - a munkahelyi felvonulási épületek, konténerek amortizációjának, karbantartásának és üzemeltetésének,
 - a munkahelyre telepített informatikai és irodatechnikai eszközök,
 - szerszám műszer,

- segédanyagok,
- szállás, utazás,
- a védőételek, italok, tisztálkodó szerek, munkaruházat, védőöltözetek és felszerelések,
- a termékre nem vetíthető munkahelyi berendezések (korlátok, lámpák, jelzések, felszerelések, szerszámok, bakállványok létrák stb.),
- a világítási a rezsianyagok és fogyóeszközök,
- az előírt mintavételek és vizsgálatok,
- szavatossággal összefüggő költségek,
- a téli munkavégzés stb., továbbá,
- a vállalkozás központi, termékre fel nem osztható költségei, így
 - a központi irányítás bérköltségei és járulékai,
 - a központi épületek (telephely), irodák fenntartási (bérleti), és üzemeltetési költségei,
 - az ingatlanadó,
 - iparűzési adó,
 - tehergépjárművek költségei,
 - közlekedési hozzájárulás,
 - étkezési hozzájárulás,
 - oktatás,
 - tagdíjak,
 - szakirodalmak,
 - biztosítások,
 - banki,
 - postai,
 - reklám-,
 - a műszaki fejlesztésre, továbbképzésre fordított,
 - a szavatosságra fordítandó,
 - a munkásellátást szolgáló,
 - a felvonulási,
 - továbbá, minden a központ szintjén felmerülő egyéb fel nem osztható költség,
- a vállalkozás elvárt nyeresége,
- és még számos tényező merülhet fel a napi gyakorlatban.

A felmerülő összes költség és a termelői idő hányadosaként számítható a kalkulált rezsiorabér. A kapott érték azonban a piaci viszonyok között csak a vállalkozások alapinformációiként szolgálhat, mivel a ténylegesen kialakított vállalási árral ettől eltérhetünk (például lemondunk az általunk megálmodott nyereségről a munka megszerzésének érdekében).

A költségvetés készítésének menete

A szerkezeti bontású és a részletes, tételes költségvetés készítése hosszabb időt igénylő, bonyolult feladat. A készítéshez rendelkezni kell a részletes kiviteli tervekkel, ismerni kell a kivitelezés során alkalmazott műszaki megoldásokat, gépesítési módokat.

A készítés szokásos lépései:

- a költségvetésben szereplő tételek összeállítása, a költségvetési kiírás elkészítése,
- mérekszámítás, szükség szerint idomterv készítése,
- árelemzés,
- a költségvetés beárazása,
- a költségvetés összesítése, főösszesítés.

Minden építményre külön költségvetést kell készíteni. Az építmény költségvetésétől elkülönítve célszerű elkészíteni a kivitelezéshez szükséges ideiglenes melléklétesítmények (ideiglenes elektromos ellátás, vízellátás, kerítés stb.) költségvetését.

A költségvetési tételhez tartozó információk

Magyarországon jelenleg az úgynevezett kétoszlopos költségvetési rendszer a legelterjedtebb. E rendszerben a tételekhez tartozóan elkülönítve feltüntetik a

- díj- és az
- anyagköltséget, amely tartalmazza a fuvarozási és rakodási költséget is.

E rendszer a vállalkozás során viszonylag részletes elemzésekre és árkúra ad lehetőséget.

Általában vállalkozáspolitikai okok miatt van, amikor nem közlik az elkülönített költségértékeket, hanem csak ezek összegét, az úgynevezett egységárat.

Egy-egy költségvetési tételhez az alábbi információk tartozhatnak:

1. Sorszám,
2. Tétel azonosító kód (ÖN, ÉN, ÉNK, ÉMIR stb. azonosító),
3. Kiírási szöveg,
4. Mennyiség,
5. Mértékegység,
6. Tételegységre vonatkozó anyagköltség,
7. Tételegységre vonatkozó építési díj költsége,
8. A tételre számított összes anyagköltség,
9. A tételre számított összes díjköltség.

Egy tétel megjelenítése az alábbi lehet:

Ssz.	Tétel	Kiírási szöveg			
Mennyiség	Egység	Egységnyi anyag kg.	Egységnyi díj kg.	Összes anyag kg.	Összes díj kg.

Ha nem különböztetik meg a díjat és az anyagköltséget, hanem ezeket összevonva egységárrakkal dolgoznak, akkor az ilyen a költségvetésnek nem 9, hanem csak 7 rovata van.

6. Egységár,
7. Összár.

A költségvetési kiírás

A költségvetés készítésének egyik alapvető feladata, a műszaki tervek kiegészítéseként

- tételes tervezői utasítások adása,
- az anyagminőségek előírása,
- a szükséges technológiai, gépesítési feltételek előírása
- jellemző állapotok megkövetelése (például tükör készítése).

Függetlenül attól tehát, hogy a szerződő felek tételes vagy átalányáras elszámolásban állapodnak meg, a tervező a kiviteli tervdokumentáció kötelező mellékleteként költségvetési kiírást kell, hogy készítsen, mert a műszaki terveken a fenti információk egy részét nem minden esetben tüntetik fel.

A költségvetés legkisebb eleme a költségvetési tétel, amely jellemzője, hogy a műszaki tartalmának megvalósítási költsége a tétel egységére vonatkozóan állandónak tekinthető.

A költségvetés kiírási részébe tartozik:

- a tétel sorszáma,
- normarendszeri azonosítója,
- a kiírási szöveg,
- a tétel mértékegysége.

A költségvetés kiírási szövegének általánosságban az alábbiakat kell tartalmaznia:

- a munka, a szerkezet, megvalósítandó állapot megnevezését,
- a végrehajtás helyét vagy jellemző méretét,
- a készítendő szerkezet anyagainak minőségét,
- jellemző méretét,
- a szükséges esetekben előírt technológiát,
- a szükséges esetekben a gépesítés módját,
- valamennyi egyéb megjegyzést, amely a tervező különleges utasításaira vonatkozik (és a vonatkozó szabványokban foglaltaktól eltérést jelent),
- továbbá minden olyan feltételt, amely a tételhez megállapítandó egységnyi anyag és díj költséget befolyásolja.

A költségvetési tétel kiírási szövegének tartalma a projekt megvalósításának különböző fázisaiban eltérő lehet.

A projekt előkészítés, illetve a vállalatbaadás időszakában a kiírási szövegben a

- technológiai és anyagválogatás szabad megválasztásának, valamint
- a versenysemlegesség biztosítása érdekében jellemzően csak a tételhez tartozó, a műszaki elvárásokat tükröző paramétereket írják ki.

A kivitelezési kötelezettségekre vonatkozó ajánlati költségvetésekben általában célszerű megkövetelni a korábban meghatározott feltételeknek megfelelő,

- a konkrétan megajánlott technológiát, valamint
 - az ajánlatban szereplő anyagok gyártmányát, típusát,
- amely elejét veheti egy későbbi elszámolási vitának.

A mennyiségek meghatározása - mennyiségyszámítás, az idomterv

Mind a szerkezeti bontású, mind a részletes, tételes költségvetéshez igen sok mennyiséget kell meghatározni. Ezeket áttekinthető formában, megfelelő pontosságban, a tétel mértékegységében kell számítani. Erre szolgál

- a méretszámítás,
- bonyolultabb esetekben az idomterv,
- esetenként az anyagkivonat.

Méretszámítás

A költségvetések mennyiségeinek számítását általában a költségvetés kiírója végzi. E munkához a létesítmény terveit a legrészletesebben ismernie kell. A méretszámításban meg kell adni a költségvetési tételszámot, a felhasznált segédlet (például ÖN, ÉN, ÉNK stb.) tételszámát, a tétel rövid megnevezését, a tervből leolvasott méretek alapján ki kell jelölni a számítási műveleteket, és végül a számítás eredményét és mértékegységét. Az asztalos és lakatos szerkezetek mennyiségeit a tervező által elkészített úgynevezett konszignációban tüntetik fel. A mennyiségyszámításban erre csak hivatkozni kell, a számítást itt nem szükséges újra dokumentálni.

Különösen ügyelni kell arra, hogy minden szerkezet vagy munka csak egyszer számolható el.

A mennyiség számítása során mindig figyelemmel kell lenni az alkalmazott normagyűjtemény mennyiség számítási szabályaira. Ezek – normagyűjteményenként eltérően – vagy a munkanemeket megelőzően, vagy a teljes segédletre vonatkozóan egy helyen elkülönítve találhatók meg.

Idomterv

Bonyolultabb szerkezetű építmény esetében a méretszámításhoz idomterv is készül. Idomtervet azokról a szerkezetekről kell készíteni, amelyeknek a méretei a tervekből közvetlenül nem vagy a duplázás elkerülése érdekében (például sarok- és csatlakozás- stb. elemek) egyértelműen nem határozhatók meg. Ilyen esetben az egyes tételekhez tartozó számításhoz kapcsolódóan fel kell tüntetni a szerkezet egyszerűsített rajzát a méretek bekötésével. A méretszámítást és idomtervet olyan formában kell elkészíteni, hogy azok a költségvetés mellékletét képezhessék.

Épületek esetében:

- bonyolultabb földmunkákról,
- az alapozásokról,
- a felmenő falakról, pilléerekről, válaszfalakról,
- külső homlokzati kőműve és műkő munkákról,
- szükség szerint az egyéb munkákról.

Vonalas létesítmények esetében általában csak a bonyolultabb műtárgyak, közlekedési csomópontok esetében szükséges idomtervet készíteni.

Anyagkivonat

Esetenként a kivitelező a fontosabb anyagok megállapítására anyagkivonatot készíthet. Ez az anyagmegrendelés alapja, de bizonyos esetekben a költségvetés készítéséhez is dokumentumként szolgál. A szerkezetek, tételek mennyiségeit a méretszámítás, a szükséges anyagnormákat vállalati vagy az országosan elterjedt normagyűjtemények tartalmazzák. Az anyagnormák általában az átlagos és még megengedhető anyagvesztéseket (káló) is tartalmazzák. Ha olyan normákkal dolgozunk, amely a veszteségeket nem tartalmazza, akkor ezeket az anyagmegrendeléseknél külön kell számítani.

/Lásd: 9., 10. számú mellékletek./

A költségvetés beárazása

A költségvetés készítése során az előző pontokban leírt elvek alapján egy-egy tétel beárazása során meg kell határozni a tételegységre eső

- díjköltséget és az
- anyagköltséget vagy
- a fenti tényezők összegeként az egységárat.

A mennyiségszámítás során megállapított tétel mennyiség ismeretében számítható a tételre vonatkozó összes költség

- egységár vagy
- díj- és anyagköltség bontásában.

A költségvetések tagolása

Egy nagyobb létesítmény költségvetése olykor több száz oldal terjedelmű, ezért nagyon fontos, hogy könnyen kezelhető, áttekinthető legyen. Magyarországon többféle tételtagolási rendszert használnak. Ezek mindegyike bizonyos szempontból dicsérhető, illetve kritizálható. E jegyzetbe csak ezek ismertetésére szorítkozunk.

A munkanemek szerinti tagolás

A magyarországi gyakorlatban az elmúlt évtizedben a magasépítésben a költségvetések úgynevezett „**munkanemi**” tagolása vált egyeduralgoddá. A munkanem a gyakorlatban az egy-egy szakma, szakmacsoport által elvégzett munkákat foglalja magában. A költségvetések készítéséhez használt normagyűjteményekben a munkanemeknek megfelelő csoportosításban értelmezett fejezetekben helyezkednek el a költségvetési tételek.

A munkanemeket új oldalon szokás kezdeni, a tételeket munkanemenként 1-től folyamatosan kell sorszámozni. A tételeket a munkanemekben belül a normagyűjtemény tételazonosítóinak (kódszámainak) növekvő sorrendjében szokásos felsorolni.

Kisebbségi költségvetések esetében elképzelhető, hogy nincsen meg a munkanemenkénti bontás, hanem folyamatosan az azonosító növekvő sorrendjében vannak a tételek felsorolva.

A munkanemekben található tételek anyag és díj költségeit a munkanem utolsó tétele után, az úgynevezett munkanemi összesítőben adjuk meg az összegezett anyag és az összegzett díj költség feltüntetésével.

Az Összevont Építőipari Normarendszer (ÖN) adattár munkanemeket tartalmazó részletes felsorolása a 23. oldalon található.

A fejezetek szerinti tagolás

Az 1970-es évek gyakorlatának megfelelően még ma is – viszonylag szűk körben –, jellemzően a mélyépítésben – legelterjedtebben az útépítési munkáknál – a költségvetéseket főfejezetekre, azokat fejezetekre, a fejezeteket pedig tételekre tagolják. Ezek a következők lehetnek:

Építésselőkészítő munkák

főfejezete, amely az építési munkahelyek kivitelezés céljára történő alkalmassá tételével kapcsolatos munkákat (növényzet és fák írása, durva tereprendezés, építmények elbontása), tartalmazza. Ezt szokták további fejezetekre osztani, ezek a

- bontások,
- irtás,
- tereprendezés.

Alépítményi munkák

főfejezetébe általában azokat a szerkezeteket sorolják, amelyek műszaki megoldását talajfizikai, talajhidrológiai feltételek befolyásolják. Ezt kissé leegyszerűsítve azt is mondhatjuk, hogy azok a szerkezetek, amelyek a talajjal kapcsolatosak, illetve azzal érintkeznek. Ilyenek lehetnek például

- föld és sziklamunkák,
- dúcolás, szádfalazás,
- talajnedvesség elleni szigetelések,
- különféle alapozások,
- csővezetékek, átereszek.

E főfejezetben általában nem szoktak külön fejezeteket megkülönböztetni.

Felépítményi- és befejező munkák

főfejezetében minden olyan szerkezetet létrehozó munka szerepel, amely az előző kettőben nem volt. Jellemzően az alépítményi munkáknál leírtaknak megfelelően minden olyan szerkezet itt szerepel, amely nem érintkezik a talajjal. (Természetesen ezek az elhatárolások nem teljesen egyértelműek, így előfordulhatnak különféle értelmezések is egyes feladatok esetében.)

A tételeket tekintet nélkül arra, hogy melyik normakötetben található mindig abba a főfejezetbe kell kiírni, amelybe időbeli és technológiai megvalósításuk szerint tartoznak. A szerkezetek megvalósításához szükséges segédszerkezeteket (például zsaluzatok, állványok) a végleges szerkezetek tételeivel azonos fejezetben kell feltüntetni.

A tételeket költségvetési főfejezetenként (fejezeteként) 1-től folyamatosan kell sorszámozni. A tételeket a fejezeteken belül a normagyűjtemény tételazonosítóinak (kódszámainak) növekvő sorrendjében vagy a megvalósítás sorrendjében kell felsorolni.

Kisebbségi költségvetésen belül általában nincsenek fejezetek. Ilyenkor a tételek (a főfejezeteken belül) technológiai sorrendben vagy azonosító szerint vannak rendezve.

A fejezetekben, főfejezetekben található tételek utolsó tétele után az összesítőben adjuk meg összegezett anyag és összegzett díj költségét.

A funkcionális építmény elemenkénti szerinti tagolás

A nemzetközi gyakorlatban alkalmazzák a úgynevezett „**funkcionális építmény elemenkénti**” költségcsoportosítási rendszert is. E szerint az építményben azonos funkciójú szerkezetek kerülnek egy csoportba. Ilyenek lehetnek például

- függőleges külső teherhordó térelhatároló szerkezetek,
- függőleges belső teherhordó térelhatároló szerkezetek,
- vízszintes külső teherhordó térelhatároló szerkezetek stb.

Ez a csoportosítási rendszer lehetőséget ad az egyes azonos funkciójú, de eltérő anyagokból, technológiával készült szerkezetek költségeinek összehasonlítására, ezzel módot nyújtva a gazdaságosabb megoldások megkeresésére.

A DIN 276 költségcsoportosítása az építési munkákra az alábbi:

- 300 Épület - épületszerkezetek
 - 310 Munkagödör
 - 311 munkagödör készítése
 - 312 földpart biztosítása
 - 313 víztartás
 - 319 egyéb
 - 320 Alapfelület
 - 321 talajszilárdítás, javítás
 - 322 síkalapozás
 - 323 mélyalapozás
 - 324 aljzatbeton, vasalt, illetve vb. aljzat
 - 325 padlóburkolat
 - 326 épületszigetelések
 - 327 szivárgók
 - 329 egyéb
 - 330 Külső falak
 - 331 külső teherhordó falak
 - 332 külső kitöltő falak
 - 333 külső pillérek
 - 334 külső nyílászárók
 - 335 homlokzatképzés
 - 336 külső falak, pillérek belső felületképzése

- 337 függönyfalak
- 338 ámyékolás
- 339 egyéb
- 340 Belső falak
 - 341 belső teherhordó falak
 - 342 belső kitöltő falak
 - 343 belső pillérek
 - 344 belső nyílászárók
 - 345 belső felületképzés
 - 346 belső elemes falak
 - 349 egyéb
- 350 Födémek
 - 351 födém tartószerkezet
 - 352 padlóburkolat
 - 353 mennyezetburkolat
 - 359 egyéb
- 360 Tető
 - 361 tetőszerkezet
 - 362 tetőablak, tetőnyílás
 - 363 tetőfedés
 - 364 belső felületképzés
 - 369 egyéb
- 370 Beépített berendezések
 - 371 beépített bútorok
 - 372 különleges beépített berendezések
 - 379 egyéb
- 390 Épületszerkezetekkel összefüggő egyéb intézkedések
 - 391 építéshelyi berendezés
 - 392 állványzatok
 - 393 biztonsági intézkedések
 - 394 bontás
 - 395 karbantartás
 - 396 újrahasznosítás, közbenső tárolás, anyagszállítás
 - 397 téliesítés
 - 398 járulékos intézkedések
 - 399 egyéb
- 400 Épület - épületgépészet, műszaki berendezések
 - 410 Víz, szennyvíz, gáz
 - 411 szennyvízhálózat
 - 412 vízhálózat
 - 413 gáz
 - 414 tűzivízhálózat
 - 419 egyéb
 - 420 Fűtés
 - 430 Légtechnika
 - 440 Erősáram
 - 450 Távközlés, informatika
 - 460 Szállítóberendezések
 - 470 Használati berendezések
 - 480 Épületirányítás
 - 490 Épületgépészettel összefüggő egyéb intézkedések
 - 491 építéshelyi berendezés
 - 492 állványzatok
 - 493 biztonsági intézkedések
 - 494 bontás
 - 495 karbantartás
 - 496 újrahasznosítás, közbenső tárolás, anyagszállítás
 - 497 téliesítés
 - 498 járulékos intézkedések
 - 499 egyéb

A közvetlen költségeken túli költségtényezők

Az árképzés című fejezetben részletesen ismertetett munkahelyi általános költség az árban elszámolandó járulékos költség, s az építésvezetőség működéséhez szükséges termékre fel nem osztható költségek megtérülését szolgálja.

Jellegében hasonlóak azok az áron kívüli költségtényezők, amelyek az egész vállalat működése közben, illetve az átlagoshoz viszonyítva különleges munkahelyi körülmények miatt merülnek fel a kivitelezőnél. Sem a központi fel nem osztható költségek (központi rezsi), sem az áron kívüli egyéb költségtényezők nem kapcsolhatók a megvalósítandó szerkezetekhez, a kiviteli munkafolyamatokhoz, ezért (az esetek legnagyobb hányadában) százalékosan vetítik a költségvetés meghatározott elemére.

Ilyen, a közvetlen költségeken kívüli költségek

- az anyagigazgatási költség,
- a pótlékok,
- a bruttó fedezet,
- a tartalékkeret,
- az árkockázati fedezet,
- a költségtérítések,
- az ideiglenes melléklétesítmények költségei.

Az anyagigazgatási költség

Az anyagigazgatási költség az anyag beszerzésével, raktározásával, a fuvarozási és rakodási költségben felszámoltakon túli költségek fedezetéül szolgál.

Elszámolási módja százalékos, vetítési alap az anyagköltségek összege. Ennek mértéke megállapodás kérdése, napjainkban a szokásos értéke 4-12% körül szokott lenni.

Ez a költség tartalmazza:

- az anyagbeszerzéssel, raktározással foglalkozók bérköltségeit, közterheit,
- a raktárak és berendezéseik értékcsökkenési leírását, üzemeltetési költségeit, bérleti díjait a raktárakba érkezett készletek elsődleges fuvarozási, valamint belső mozgatási és rakodási költségeit,
- a göngyölegekkel kapcsolatos költségeket (javítás, karbantartás, selejtezés, visszaváltás stb.),
- az átvétellel kapcsolatos minőségvizsgálatok költségeit, ha nem tartoznak az munkahelyi általános költségek körébe,
- az anyagokkal kapcsolatos biztosítások költségeit.

A pótlékok és felárak

A pótlékok az átlagostól eltérő építéshelyi, a munkát nehezítő különleges körülmények miatti többletköltségek megtérítésére szolgálnak. Az építmény árában a kivitelező megegyezés alapján figyelembe vehet pótlékot, ha

- a munka meglévő – használatban lévő – építményeken folyik,
- működő üzemben, a megrendelő érdekeit figyelembe véve kell építkezni,
- sűrű forgalmú út, vasút, híd érintésével kell a munkát végezni, s az akadályozó körülmények forgalomeltereléssel, vágányzárral nem küszöbölhetők ki,
- a környezet nagyfeszültségű áram miatt fokozott figyelmet követel,
- víz- vagy energiakorlátozások várhatók,
- a munkaidő egy részében kivitelezési tilalom van,

- az építető igényei miatt sürgős munka szükséges, ezért túlmunkát, éjszaka vagy munkaszüneti napon munkát kell végezni,
- vízepítési, vízhez kapcsolódó építményeknél a munkát a kedvezőtlen munkahelyi körülmények (például vízszint ingadozás, belvíz) nehezítik,
- az építés nagy magasságban vagy mélységben folyik stb.

A felmerülő többletköltségek érvényesítése piaci kategória, a pótlékok felszámolásának módja is eltérő lehet. A különleges körülmények miatt felmerülő többletköltségeknek elszámolásáról pótlék formájában, annak mértékéről és a számítás módjáról a szerződő feleknek meg kell állapodniuk, és értékét a piaci viszonyok jelentősen befolyásolják. A megállapodás tényét, a felszámítás okait célszerű a szerződésben is feltüntetni.

Alapvető cél, hogy a felmerülő költségeket a költségvetés közvetlen költségei között számolják el, így

- amennyiben a különleges körülmények miatti többletköltség csak néhány költségvetési tételt érint, módosított, különleges tételeket célszerű képezni és a költségráfordítást így kompenzálni,
- ha a különleges körülmény hatása segédszerkezettel vagy egyéb módon közömbösíthető, úgy ennek költségét kell tételesen előíranyozni.

Ha ez nem lehetséges, a többletköltségeket százalékos becsült értékkel lehet figyelembe venni, ahol a vetítési alap általában a díjösszeg (ami a munkaidő veszteségét ellentételezi).

Átalányár esetén a kivitelezőnek (mint általában a többi költségtényezőt) ezt sem kell részleteznie, külön feltüntetnie. Ilyen esetben az ajánlattevő vállalkozáspolitikájának is függvénye, hogy a különleges körülményeket milyen módon, milyen mértékben építi be ajánlatába.

A bruttó fedezet (központi fel nem osztható költségek)

Az építésvezetői általános költséghez hasonló rezszi jellegű költség. Felszámítása rezszióradíjas költségszámítás esetében nem indokolt. A bruttó fedezet szolgál a vállalati szervezet építményre fel nem osztható költségeinek fedezetéül. Ezért ezt nevezhetjük központi rezszióknak is.

A bruttó fedezet tartalmazza többek között

- a központi irányítás bérköltségeit és járulékait,
- a központi épületek, irodák fenntartási (bérleti), és üzemeltetési költségeit,
- a műszaki fejlesztésre,
- a szavatosságra fordítandó,
- a munkásellátást szolgáló,
- a felvonulási költségeket,
- a vállalati nyereséget,
- továbbá minden a központ szintjén felmerülő egyéb fel nem osztható költséget.

(lásd: részletesen az „Árképzés” fejezetben)

A bruttó fedezet elszámolása százalékos: a pótlékokkal növelt díjösszegre szokásos vetíteni.

Értékét a vállalkozások előző években a központi rezszió, a műszaki fejlesztésre, a szociális juttatásokra fordított költségeik alapján prognosztizálva határozzák meg. A kivitelező vállalatoknak érdekük valamennyi bruttó fedezetet terhelő költség megtérítése a megrendelővel, a gyakorlatban azonban ennek mértéke a piac helyzetétől és a vállalkozáspolitikától függ, így a ténylegesen alkalmazott százalékot vállalkozó akár egyes munkánként is külön-külön mérleghelheti.

A tartalékkeret

A kivitelezés során előre nem látható többletmunkák pénzügyi fedezetét szolgáló költségeket irányozza elő. Általában százalékosan határozandó meg. Nagysága 0-10% között szokott lenni. A vetítési alap általában a bruttó fedezettel növelt díj és anyagköltség összege.

Mértékét befolyásoló körülmények az alábbiak például

- szakaszos tervszolgáltatás, amely esetén az előre nem látott többletmunkák és a vállalkozó kapacitásainak esetleges terheléséből adódó többlet költségek fedezetéül szolgál,
- meglévő épületen végzett rekonstrukciós munkák esetében az eltakart, a tervezés során fel nem tárható szerkezetek kellő ismeretének hiányából adódó bizonytalanságok.

A felszámítás lehetőségének megadása a megbízó üzletpolitikájának függvénye. Előre beépítheti a vállalási árba, ezzel mintegy előre ígérvényt téve az ellentételezésére és kérve a leendő pótmunkák elvégzését. Az elszámolási napi gyakorlat szerint a tartalékkeretnek a költségvetésbe való beépítése a megbízó szempontjából nem célszerű, mivel a kivitelezést végző vállalkozó ezt

- már a „zsebében lévőnek” tartja,
- többnyire az ő felelősségi körében keletkező többletmunkák fedezetének tekinti,
- a pótmunka igényeit még ezen felül próbálja meg érvényesíteni.

A tartalék keretre a kivitelezés bizonytalanságai miatt valóban szükség van, azonban a megbízónak ezt a költségvetés-készítés során elsősorban a saját fedezet mértékének meghatározásához kell hozzászámolnia. A kivitelezés során „a keményen megvívott pótmunka csatákon elszenvedett vereség áráként” kell ez felhasználnia.

Az árkockázati fedezet

Az árváltozások hatásának elszámolására igen sok, megbízható, kevésbé megbízható, egyszerűbb és bonyolultabb módszer van. Napjaink gyakorlatában a szokott átfutású létesítmények építése esetében csaknem mindig prognosztizált vállalási árban állapodnak meg, amely azt jelenti, hogy az adott időszak várható árváltozásait tartalmazza az ajánlati ár.

Jelentősebb inflációs időszakok esetében a szerződő felek az anyagár-változások költségmódosításának elszámolásában állapodhatnak meg egy átalányértékben, amely azt fejezi ki, hogy a kockázatvállalás kölcsönös. A fedezet abban az esetben is megilleti a vállalkozót, ha a meghatározott időben az anyagár-növekedés nem érte el a megállapított értéket, illetve nagyobb anyagár-módosulás esetén sem követelheti a tényleges összeget.

Elszámolási módja százalékos, amelyet általában csak az anyagköltség összegére szoktak vetíteni. Értéke a mindenkor inflációs ráta függvénye. A figyelembe vehető hónapok száma két időpont közötti időkülönbség hónapokban kifejezve (a töredék hónap is általában egésznek számít). A kezdetet az határozza meg, hogy a szerződés során a szerződő felek milyen időpontban érvényes anyagárakat vettek figyelembe, a befejezés pedig a szerződés szerinti átadás időpontja. Az árkockázati fedezet tehát nem a tényleges kivitelezési időhöz, hanem az anyagár-módosítás szempontjából kockázatot jelentő időtartamhoz kötődik.

Nagy, hosszabb építési idejű létesítmények esetében az árnövekedés hatását a létesítményben előforduló erőforrások arányának és árváltozásának figyelembevételével matematikai-statisztikai módszerekkel is meg lehet határozni.

Költségtérítések

Ilyen címen a vállalkozó olyan kiadásait jogosult a megrendelővel megtéríttetni, amelyek esetlegesen merülnek fel, ezért az egyes költségvetési tételek normaértékei nem tartalmazzák. A költségtérítési rovaton számolhatja el például a kivitelező

- az egyes közművek rákötését a hálózatra, közüzemi díjait,
- a földlerakóhelyi bérleti díjat, ha a kiszoruló földet olyan területre fuvarozták, ahol annak elhelyezéséért külön fizetni kellett,
- speciális minőségellenőrző vizsgálatok ellenértékét stb.

A költségek megtérítése külön megállapodás tárgyát képezi. A tételes elszámolást két alapvető elv jellemzi

- csak a ténylegesen felmerülő költségek téríthetők meg a megrendelővel, ezért azokat számlával kell igazolni,
- a számlával igazolt költségek megilletik a vállalkozót, a továbbiakban az nem képezheti vita tárgyát,
- a vállalkozó csupán a számla összegét háríthatja az építmény megrendelőjére, azt pótlékkal és egyéb járulékos költséggel növelni nem lehet.

Az ideiglenes melléklétesítmények költségei

Az építmények költségvetése csupán azok megvalósításához kapcsolódó munkafolyamatok költségeit téríti meg a vállalkozónak. Azok a ráfordítások, amelyek

- a munkaterület megközelítésével,
- energia és egyéb közműellátásával,
- az építéstechnológiával

kapcsolatosak, külön, az ideiglenes melléklétesítményekre vonatkozó költségvetésben jelennek meg. Elszámolásuk tehát tételes, a díjösszegük pótlékokkal, bruttó fedezettel, az anyagköltségük anyagigazgatási költséggel, árkockázati fedezettel növelendő. Az ideiglenes melléklétesítmények költségvetésében térülnek meg konkrétan a következő építmények költségadatai:

- ideiglenes utak,
- munkavágányok,
- kikötők,
- híd provizóriumok,
- kapcsolódó kis műtárgyak,
- ideiglenes vízellátás, szennyvízelvezetés,
- ideiglenes elektromos energiaellátás,
- előregyártó telepek,
- helyszíni vasútépítési építő- és bontótelepek,
- forgalomirányító táblák, sorompók,
- különleges kerítések, kapuk,
- a téliésítés berendezései, stb.

Elterjedt, hogy egyszerűbb megoldásként ezeket a költségeket tételes költségvetés hiányában a teljes beruházási összeg százalékában állapítják meg.

A költségek összesítése

A költségvetés összesítője

A költségvetés munkanemi összesítőiben megtalálhatók a munkanemenkénti anyag- és díjköltségek.

A „Költségvetés összesítő”-ben a munkanemek sorrendjében fel kell tüntetni a munkanem azonosítóját, megnevezését és a hozzá tartozó anyag- és díjköltséget. A munkanemekhez tartozó költségelemeket összegezve kapjuk meg az „Építmény közvetlen költségét” az anyag- és díjköltség bontásában.

Ha a költségvetés fejezetenkénti tagolásban készül, az összesítő hasonló az előzőekben leírtakkal, csak a munkanemek helyett a főfejezetek, illetve fejezetek lesznek feltüntetve.

/Lásd: 2., 14. számú mellékletek./

A költségvetés főösszesítője

A főösszesítő tartalmazza az építmény közvetlen költségeit, valamint az úgynevezett „közvetlen költségeken túli” költségelemeket az alábbi formában és tartalommal az építmény közvetlen költsége anyag és díj bontásában (az Költségvetés összesítőből átvett érték),

- az akadályoztatási költség, a pótlékok, amelyek összege megállapodás kérdése, de általában vetítési alapja a díj,
- az árkockázati fedezet, vetítési alapja általában az anyagköltség,
- az anyagigazgatási költség, a százalékos értékének feltüntetésével, amely napjainkban 4-12% körül van, vetítési alapja általában az anyagköltség,
- a bruttó fedezet vetítési alap, amely általában a díjköltséggel azonos,
- a bruttó fedezet %-os vetített értéke,
- az anyag- és munkadíj összegzett értéke,
- a tartalékkeret vetítési alap, amely értéke általában az anyag- és munkadíj összegzett értéke,
- a tartalékkeret %-os értéke, amely függ a létesítmény jellegétől (például új vagy rekonstrukció, a tervszolgáltatás részletességétől stb.), de alapvetően megállapodás kérdése, szokásos értéke 0-10% között szokott lenni,
- áfa vetítési alap, az eddig megállapított költségek összege,
- áfa, amely jelenleg 27%,
- végül a munka áfával növelt ára.

/Lásd: 1. számú melléklet./

A létesítmény számlája és a költségvetés kapcsolata

Az építkezés befejezése után készíti el általában a kivitelező vállalat építésvezetője a (vég)számlát, amely az építményen végzett teljes munka ellenértékét tartalmazza. A vállalkozási díjat, annak kiegyenlítési módját, tételes felmérésben történő megállapodáskor az egységárakat az építési szerződés szabályozza, a kivitelezés tényleges mennyiségére az elvégzett munka minőségére és az időbeli teljesítésre vonatkozó utalásokat, megállapodásokat az átadás-átvételi jegyzőkönyv tartalmazza. A számlakészítés alapvető dokumentumai sok egyéb mellett tételáras szerződés esetében:

- a szerződés (mellékleteként a tételes költségvetés),
- az átadás-átvételi jegyzőkönyv,
- a lezárt építési napló, az igazolt felmérési napló,
- a teljesítés igazolása.

Tételes felmérésen alapuló számla

Amennyiben a szerződő felek tételes felmérésben állapodtak meg, a számla a kivitelező által összeállított és a műszaki ellenőrral igazolt felmérési napló adataival megegyező, a teljesítés igazolásában megrendelő által is elismert végösszeg alapján készül.

A számla ellenőrzésekor a műszaki ellenőr összeveti azt

- a felmérési napló mennyiségi értékeivel,
- a szerződés szerinti egységárakkal, valamint vizsgálja azt is, hogy nem tartalmaz-e számszaki tévedéseket.

Átalányáras számla

Átalányáras szerződés esetén a munkáról nem kell tételes felmérést készíteni, a szerződés szerinti műszaki tartalom megvalósítása esetén a szerződésben rögzített átalányár (külön részletezés nélkül) a kivitelezőnek kifizethető, az őt megilleti. Részszámla esetében a készültségi fokot közös jegyzőkönyvben kell megállapítani (esetleg a szerződésben foglalt készültségi határokkal összevetni), és ez lehet a részszámla összegének alapja.

A szerződéshez (költségvetéshez) viszonyított eltérések figyelembevétele a számlában

E kérdés vizsgálata során a többlet- és pótmunka fogalmát kell pontosan ismerni és alkalmazni.

Többletmunka

A többletmunkák a kivitelezési tervdokumentációban vagy az ajánlatkérési dokumentációban szereplő, de a költségvetésben egyáltalán nem vagy nem kellő mértékben előirányzott építési-szerelési munkák.

- A tételes elszámolású szerződések esetében a többletmunkák elszámolásának feltétele a felmérések során a megrendelő írásbeli elismerése.
- Az átalányáras elszámolású szerződések esetében a többletmunkák elszámolása nem lehetséges, mert a szerződéskötéskor a vállalkozó ismerhette a műszaki tartalmat, a körülményeket, így a többletmunkák érvényesítése nem indokolható.

Pótmunka

Pótmunkáknak minősülnek azok a munkák, amelyek a kivitelezési tervdokumentációban, az ajánlati felhívás dokumentumaiban nem szerepelnek.

A vállalkozó a pótmunkák közül csak azokat köteles elvégezni, amelyek a létesítmény rendeltetésszerű használatához szükségesek. A nem ebbe a körbe tartozó pótmunkák elvégzését szerződésmódosításhoz vagy új szerződés létrehozásához kötheti.

A szerződésben szabályozni kell a felmerülő pótmunkák árképzésének módját, az alkalmazott normagyűjteményt, az árat befolyásoló fontosabb tényezőket, így a rezsiórabéreket, esetleg anyagárakat.

Mind a tételes, mind az átalányáras elszámolású szerződések esetén igen hasznos megoldás, hogy a többlet- és pótmunkákra vállalkozó részéről a megrendelő az ajánlattételi időszakban tételes költségvetést kér egységköltségekkel. Ezek az egységköltségek nyújtanak alapot a pótmunkáknak a szerződés „szellemének” megfelelő elszámolására.

Mennyiségi eltérések

Tételes felmérés esetén a számlába a ténylegesen kivitelezett mennyiségeket kell szorozni az egységárral (díj- és anyagköltség). A költségvetéshez képest mutatkozó kisebb mennyiség megtakarításokat eredményez, a nagyobb mennyiség pedig többletmunkaként a megtakarítások és a tartalékkeret terhére elszámolható. Az olyan munkák ellenértéke, amelyeket sem a tervek, sem a költségvetés, így a szerződés sem tartalmazott, de elvégzésük az építmény rendeltetésszerű használatához szükséges volt, pótmunkaként számolható el. Átalánydíjas szerződés esetén mind a többletmunkák terhe, mind a megtakarításokból származó gazdasági előny a kivitelezőnél jelentkezik. A mennyiségi hiányok olyan (az átadás-átvétel időpontjáig) még el nem végzett munkákat takarnak, amelyek az építmény rendeltetésszerű használatát nem gátolják ugyan, de a szerződés szerint a kivitelezőnek el kell végeznie, a hiányt pótolnia kell. Az átadás-átvétel során e hiányokat tételesen rögzítik, megállapítják értékét és megállapodnak a pótlás határidejében.

Minőségi eltérések

Gyakorlatban a megrendelők ezt várják el, és a kivitelező szervezetek kizárólagosan I. osztályú munkára vállalkoznak, áraikat ennek figyelembevételével határozzák meg. A minőségi követelményeket (azok osztályba sorolásával) a szabványok, minőségi előírások határozzák meg, a minősítésnek ezek lehetnek elfogadható alapjai.

Javítható hiba esetén a megrendelő:

- a hiba kijavítását kérheti, vagy
- a szerződéses árnál alacsonyabbat fizet a kivitelezőknek.

Nem javítható hiba esetén értékcsökkenés címén a szerződéses árat csökkenteni kell. A minőségi csökkentés mértékét általában a díj+anyag összegre vetített százalékos értékben határozzák meg, bár ez rendszerint vita szülte megoldás.

A díjösszeg meghatározásánál a hibásan készített szerkezet tételeit szokás csak figyelembe venni, tehát nem a teljes építmény díját.

Átalánydíjas elszámolású munkák esetén, ha a szerződéshez nem mellékelik az elmaradó, illetve pótmunkák elszámolásához felhasználható egységárakat, az értékcsökkentés nehezen számszerűsíthető, és összegét ezért elég gyakran műszaki szakértők véleményének figyelembevételével bíróság mondja ki.

A vállalatbaadási formák és a költségvetés

A készített költségvetések részletessége, tartalma nagymértékben függ attól, hogy milyen célra kívánják azt alkalmazni, amelyet alapvetően az befolyásol, hogy az építményt, épületet milyen módon kívánják vállalatba adni, azaz a megrendelő hogy kívánja megbízni a kivitelezőt.

A vállalatbaadás lehetséges

- közbeszerzési eljárás útján,
- versenytárgyalásos eljárásban és
- szabadkezes megegyezéssel.

Vállalatbaadás közbeszerzési eljárás útján

A megrendelőnek a versenyfelhíváshoz a jogszabályi előírásoknak megfelelően az ajánlati felhívásban csatolnia kell:

- a beárazatlan részletes tételes költségvetést, amelyhez (általában) kiviteli, de legalább tender szintű terveket mellékel, továbbá
- a költségvetés mellékleteként a dokumentációhoz tartozik a költségvetési kiírás tételeihez tartozó mennyiségszámítás.

A pályázónak – a tervek gondos átvizsgálása után – az ajánlattételhez

- a költségvetést be kell árazni úgy, hogy
- a mennyiségszámításban található tételekhez tartozó mennyiségeket felül kell vizsgálnia és ezek alapján kell meghatározni, illetve alátámasztania az ajánlati árat.

Versenytárgyalás

Versenytárgyalásos eljárás esetén (a költségvetést tekintve) a következő alapesetek lehetségesek:

- A megrendelő a versenyfelhíváshoz – hasonlóan a közbeszerzési eljárásnál leírtakhoz – beárazatlan részletes tételes költségvetést és (általában) kiviteli, de legalább tender szintű terveket mellékel. Ebben az esetben a pályázónak – a tervek gondos átvizsgálása után – az ajánlattételhez a költségvetést be kell árazni.
- A megrendelő a tervekhez nem ad költségvetés kiírást (amely a hatályos jogszabályokban foglaltakkal ellentétes), – amely egyben nem célszerű megrendelői magatartás –, de az ajánlattételhez
- beárazott részletes tételes költségvetést kér valamely elterjedten alkalmazott tételrend szerinti bontásban (például ÖN).
- Egyösszegű ajánlatot kér.

A kivitelezőnek elemi érdeke, hogy részletes számításokkal alapozza meg önköltségi árát, ajánlatának alapját. Ez lényegében egy részletes költségvetéssel egyenértékű, amelyet azonban csak belső használatra készít, és kifelé nem dokumentál.

Ha a megrendelő nem is kér részletes költségvetést (amely a megvalósítás kockázatát növeli), ajánlatos előzetesen megfelelő pontossággal számítani a várható ajánlati értékeket,

- egyrészt azért, hogy pályázati kiírása reális (anyagi teherbírásával összhangban levő) legyen,
- másrészt azért, hogy a pályázók ajánlatait felkészülten és megalapozottan tudja elbírálni. Ehhez lényegében egy részletes költségvetés kiírást kell készítenie (készíttetnie a tervezővel), vagy legalábbis megbízható normatívákra támaszkodva költségbecslést kell végeznie.

Szabadkezes megegyezés

Ha a megrendelő nem közpénzből fedezi az építési költségeket, illetőleg a beruházáshoz nem vesz igénybe olyan állami kölcsönt vagy állami juttatást, amelyhez a törvény közbeszerzési eljárás megtartását írja elő, szabadon választhat kivitelezőt, mellőzve a versenytárgyalást.

Szabadkezes megegyezés esetén is a megrendelő

- kiadhat részletes, tételes költségvetést, amely az alku alapja,
- kiadhat beárazatlan költségvetést, kérve annak árazását,
- kérhet bármilyen szerkezetű (szerkezeti bontású) költségvetést árképzési dokumentációval vagy a nélkül,
- kérhet egyösszegű ajánlatot.

Mindezekben az esetekben azonban mindkét fél érdeke, hogy az ajánlatot részletes számítások birtokában tegye meg, illetve fogadja el a későbbi elszámolási viták elkerülése érdekében, ahol a tételes költségvetési kiírás hiányában viták alakulhatnak ki

- a szerződésben foglalt feladatok mennyiségek nagyságáról,
- az elvégzendő feladatok műszaki, esztétikai jellemzőiről.

A gyakorlatban elterjedten alkalmazott költségvetést és kalkulációt támogató számítástechnikai lehetőségek

Tervezői, építetói igényeket szolgáló rendszerek

Kizárólag a tervezői igényeket szolgálják ki azon programok, amelyek a tervezői költségvetési kiírások egységesítése, elősegítése érdekében jelentek meg.

Ezen programok általában 100%-ban kompatibilisek a TERC Kft. további, magasabb tudású, vállalkozók által ármunkára alkalmas programrendszereivel.

A programrendszer „light” verziója anyagárak nélküli, kizárólag áratlan költségvetési kiírás készítésére alkalmas.

A „standard”, anyagárakat tartalmazó változatának folyamatos árfriessítése az internet segítségével is aktualizálható. A program fő- és altételeket tartalmaz, amelyek biztosítják, hogy versenysemleges költségvetési kiírások készüljenek vele, amelyek a közbeszerzési eljárások alapvető követelményei. A programrendszer érdekessége, hogy felhasználóinak sokrétű, megalapozott árinformációt biztosít. A „jellemző ár” esetén a leggyakrabban használt, a tételváltozatok első helyén szereplő anyagárat kapjuk meg, „átlagárnál” az összes tételváltozathoz képez a szoftver egy átlagárat, a „legnagyobb” és a „legkisebb” árnál értelemszerűen a legdrágább vagy legolcsóbb tétel anyagárat kínálja fel.

Remekül használható a programrendszer előzetes árinformációk többváltozatos megadása esetén, amely esetben alternatív megoldásokat kínál fel a beruházó számára a rendelkezésére álló pénzügyi eszközök figyelembevételével.

Az egységárszintű programrendszerek

A legegyszerűbb, költségbecslésre alkalmas – ugyanakkor az egységárszintű anyag- és teljesítményarányos gépköltségre vonatkozó erőforrásértékeket nem tartalmazó – programrendszerek.

Ezek árelemzésre és erőforrás-kigyűjtésre nem alkalmasak. Az egységárszintű programrendszerek főleg

- költségbecslések,
- ajánlatok kiírására használatosak,

egyszerűségük miatt tényleges segítséget az árakkal nem foglalkozó vagy árfelelősséggel nem érintett vállalkozók részére jelent (például tervezők, kis létszámmal dolgozó, kis termelési értékű kisvállalkozók, építőipari szolgáltatásokat végzők stb.).

Ezen programrendszerekre jellemző, hogy az egységnyi munka elvégzéséhez szükséges időnormákat tartalmazzák.

A felhasználók a saját rezsioradíjukkal tudják azt használni. Az építésügy területén tevékenykedő, ár- és elszámolási viták igazságügyi szakértőinek segítséget jelent ezen programrendszerek használata, különösen abban az esetben, ha az adattárak az elmúlt évek, évtized vonatkozásában is megbízható, természetesen tájékoztató jellegű anyagár értékeket is tartalmaznak.

Jellemző az időszakonkénti (félévenkénti, évenkénti) tétel- és árfriessítésük, az időkorláttal ellátott programok esetén akár kötelező jelleggel. A programrendszer sablonokból dolgozik, általában külalakja, tartalma nem szerkeszthető, azonban kompatibilisek egymással. Természetesen ezek is nyújtják mindazon számítástechnikai előnyöket, amelyek segítségével valós, az adott projektre jellemző, egyedi költségvetés elkészíthető (a tételek szövege, az anyag egységára átírható, a rezsioradíj megadható, a korábban elmentett költségvetések tovább

feldolgozhatók stb.). A Magyarországon leggyakrabban használt ilyen jellegű programrendszer korábban időkorláttal, jelenleg hardverkulccsal is védett, amely biztosítja az egyfelhasználós jogosultságot.

Az egységárgyűjtemény szintű, erőforrás adattárral rendelkező rendszerek

A felhasználói igényeknek megfelelő egységárgyűjtemény szintű adattárral felszerelt, de a felhasználó számára komplex tudást biztosító szoftverek képezik az átmenetet a legegyszerűbb és a legnagyobb tudású (erőforrásból dolgozó) programrendszerek között. Erre a programra jellemző, hogy időkorláttal már nem rendelkezik, sőt több változatban is piacra kerül, nagyobb tudású változatában számlázó modulon túlmenően más szoftverekhez kapcsolódó illesztő modulokkal is rendelkeznek. A program felhasználói azon vállalkozók, vállalkozások, akiknek nincs szükségük normagyűjtemény szintű adattárfeltöltésre, ugyanakkor nem szeretik az idő- (anyagi kihatással járó kötelező frissítéseket, upgradelést) és tudáskorlátokat. A szoftver már lehetőséget biztosít felhasználói számára a komplex tételek képzésére, lekezelésére, akár több változatban is.

Az építőipari normagyűjteményekre – erőforrás normákat tartalmazó – támaszkodó rendszerek

Az építőipari vállalkozók, vállalkozások, az ármunkát végző személyek leghathatósabb eszközei az építőipari normagyűjteményekre támaszkodó szoftverek.

Ezek képesek az erőforrásértékekre támaszkodva a folyamatosan változó piaci feltételeknek, anyagbeszerzési áraknak, fuvar- és gépköltségeknek megfelelően az elő- és utókalkulációs feladatok ellátására.

Alapvető feltételként biztosítják felhasználók számára, hogy vállalkozásuk saját beszerzési, áradatainak függvényében nagyon nagy pontossággal meghatározzák az adott építési projekt önköltségi árát, amely természetesen a vállalkozás belső információit elégíti ki. Ez az ár szinte minden esetben pozitív irányban eltérítve az ajánlati ár alapját képezi, amely az áralku folyamatában megalapozottá teszi a vállalkozó piaci szerepét, illetve megátolja, hogy a szerződéses ár már önmagában veszteséget jelentsen a vállalkozó számára.

A szoftver használata során minden esetben a normagyűjtemények által biztosított erőforrásértékekkel, anyagadattára pedig súlyozott, átlagosított kiskereskedelmi anyagárakkal feltöltve dolgozik.

Legfontosabb modulja az erőforrások kezelése. A szoftver mellékletét egy vagy több, a szoftverfejlesztő által feltöltött tételadattár képezi.

Az adattárak tetszőleges szerkesztése, bővítése, másolása, áthelyezése, költségvetések adattárra történő átalakítása biztosított. A tételek jelentős száma miatt lehetőséget biztosít szűkítésre, mivel az általános gyakorlat szerint egy kivitelező szervezet nagyjából azonos tételeket, tételváltozatokat használ munkája során. Sokkal könnyebb egy szűkebb tételadattárban dolgozni, mint a több százezres tételekből válogatni.

A központi tételeken túlmenően saját cikkszámok használata biztosított, az erőforrások saját adattárakkal korlátlanul bővíthetők. Az erőforrások a programfejlesztő által szolgáltatott időszakonkénti (évenkénti, fél-, negyedévenkénti, interneten akár napi) anyagkarbantartással vagy a programfelhasználó saját adataival időkorlát nélküli intervallumban karbantarthatók, továbbfejleszthetők, bővíthetők. Nagy segítséget jelent a kivitelező szervezetek részére, hogy az anyagadattárak számítástechnikai módon összeköthetők a gyártók, kereskedők saját árjegyzékeivel, amely megteremti annak lehetőségét, hogy a legkedvezőbb anyagbeszerzési áron tudják az építési termékeket megvásárolni. A programrendszer kiemelkedő szolgáltatása az erőforrások kigyűjtése, amelynek során egy vagy tetszőleges számú költségvetés (halmozottan) adatai jeleníthetők meg. A felhasználó igényének megfelelően az anyagkigyűjtés akár keverékszingig felbontva is elkészíthető. Az ár mellett a gyártók legfontosabb adatai, internetes oldala közvetlenül elérhető, és a cikkszámrendszerük használata garantálja a termékek pontos beszerzését. A program természetesen segíti a fuvar költségek kiszámítását, igény esetén a fuvar táblák segítségével az egyedi fuvar kalkulációk elkészítését vagy a százalékos fuvar költség számítását. A

felhasználó által folyamatosan karbantartott és igényeinek megfelelően saját termékeinek, gyártmányainak kalkulációs tételeivel kibővített adattárak garantálják a gazdaságos vállalkozás alapját.

Az európai uniós általános direktíváknak is megfelelő normagyűjtemények

Magyarország európai uniós csatlakozását követően 2005 I. negyedévéől folyamatosan megjelentek Összevont Építőipari Normarendszer (ÖN) elnevezéssel az európai uniós általános direktíváknak is megfelelő normagyűjtemények. Ezek új munkanem- és tételrendkiosztásban tartalmazzák új és felújítási munkákra vonatkozó erőforrásadatokat túlmenően a műszaki adatokat is. Az ÖN adattár előnyei a korábbi normarendszerekhez képest:

- a tételek kódszámainak szerkezeti rendszere megváltozott (strukturált lett) a megnövekedett anyagfajták és a folyamatos bővítés lehetőségének biztosítása érdekében,
- a versenysemlegesség elvének megfelelően a tételek megnevezésében nem szerepel sem a termék márkaneve, sem pedig annak gyártójára való utalás, ezek az adatok a tételváltozatokban kerülnek rögzítésre,
- az egysoros (80 karakteres) rövidített tételszöveg az elkészített költségvetési kiírások könnyebb áttekintéséhez nyújt lehetőséget,
- a legtöbb tétel kibővült egy műszaki táblázattal, amely meghatározza a termék egyértelmű paramétereit,
- strukturált kiírás és tételkiválasztás, amelyben már a nem építőipari szakemberek is egyszerűbben eligazodnak,
- a műszakilag minél megalapozottabb tételszöveg érdekében a megnevezés hosszúsága megnövekedett, megteremtve az egzakt megfogalmazás lehetőségét,
- a jegyzet lezárásának időpontjában 53 munkanemre már kidolgozott, 12 munkanem vonatkozásában pedig fejlesztés alatt van az ÖN adattár.

Az építőipari vállalkozói programrendszerek az ÖN adatbázisán túlmenően a felhasználói igényekhez alkalmazkodó, munkaszakaszokra bontott, saját és alvállalkozói költségvetéseket is kezelik. A gyors munkavégzéshez lehetőséget biztosít a korábbi vagy saját részre összeállított egyedi általános költségvetések behívására. Megteremti annak feltételét, hogy a beérkezett korlátlan számú alvállalkozói költségvetéseket összesíti, beépíti a felhasználó saját költségvetésébe. A szoftver a hardvereszköz kapacitásának függvényében szinte korlátlan számú ajánlat, költségvetés tárolására, kezelésére képes.

A programrendszerhez csatlakozó, önálló számlázó modul az általános számlázási követelményeken túlmenően lekezelet a termék- és partneradatbázist, ugyanakkor a felhasználói igények alapján a szoftverfejlesztő által telepített sablonokon túlmenően egyedi, saját számlaformátumok kidolgozását (szállító adatait tartalmazó mező kialakítása, logo szerepeltetése, formátum meghatározása, záradékok szerepeltetése stb.) teszi lehetővé. A szoftver bármely valutában képes számlát készíteni a beállított paramétereknek megfelelően. A Nemzeti Adó- és Vámhivatal vonatkozó előírásainak megfelelően stornó és helyesbítő számla készítésére alkalmas. A felhasználó igényeinek megfelelően az esetlegesen eltérő áfakulcsok kezelése megoldott. A kiállított számlákból – azok számától függetlenül – kimutatások készíthetők akár évi, akár több évi időintervallum vonatkozásában.

A költségvetés-készítő modul feladata új költségvetés megnyitásával, illetve régi (elkészült) költségvetések beolvasásával kezdődik. A munka megkezdésekor a költségvetés körülményeit, nevét, fejezeteit, fejlécének és záradékainak tartalmát, az alkalmazni kívánt normaadattár fajtáját (új vagy felújítás) meg kell határozni. A költségvetés megnyitása után a műveletek során a tételeinek kiválasztása több módon történhet: egy korábbi vagy sablon költségvetés megnyitásával (input költség) a tételek számának megadásával, technológia szerinti gördülő menüvel az adattárból lapozással, beolvasással, képek és listák segítségével, szövegrészek felhasználásával fastruktúrájú menüben, illetve gyártó szerinti kereséssel. Komplex tételek alkalmazása (szoftverfejlesztő által biztosított kezdőállomány, illetve korlátlan számú saját) nagy mértékben elősegítheti a felhasználó gyors munkavégzését, azok többszörözése akár rendkívül gyors (szerkezetenkénti, szintenkénti, épületfajtankénti, -típusonkénti stb.), megalapozott előzetes költségbecslésére alkalmas. Mivel minden esetben a tényleges felhasználói erőforrás- és áradatokra támaszkodik, így bármikor konkrét árra aktualizálható. A szoftver

korlátlan számú és módú módosítást tesz lehetővé, egyben biztosítja az alternatív tételek alkalmazását. A költségvetési tételekhez megjegyzések fűzhetők.

A szoftver lehetőséget biztosított több árszint egyidejű kezelésére. Az árazás történhet külön-külön anyagra, díjra vagy mindkettőre. A program biztosítja egy vagy akár az összes költségvetési tétel árelemzését, amely ez irányú igény esetén a költségvetés mellékleteként csatolható, későbbi célra dokumentálható. A program lehetőséget teremt munkanemenként a tételek gyors, százalékos formában történő áreltérítésére, anyagra vagy díjra, akár mindkettőre is.

A nyomtatási funkcióban a paraméterezett feltételeknek megfelelően képernyőn vagy nyomtatásban jeleníthető meg a kész költségvetés egyben vagy igény szerinti fejezetenkénti tagolásban. A felmérési napló készítése (amely egyben alkalmas a mennyiségi számítások elkészítésére, dokumentálására is) megteremti annak lehetőségét, hogy a teljes költségvetés, illetve a kiállított részteljesítéseken alapuló számlák folyamatosan figyelemmel kísérhetők. A költségvetési tételek sorrendje a felhasználó igényeinek megfelelően változtatható. A kész rész- vagy teljes költségvetésekből egyedi vagy halmazott kigyűjtések készíthetők, amelyek megteremtik az anyagkigyűjtésen keresztül a precíz anyagrendelést, illetve elszámoltatást, a vállalkozás éves vagy bármely periódusra bontható anyagfelhasználását.

A kész rész- vagy teljes költségvetések export, import feladatai megoldottak. Az Európai Unióban használt DIN szabvány szerinti GAEB 2000 ajánlati formát a program lekezeli. XML leíró nyelv elemeit tartalmazó fájlformátumból való importálás lehetősége biztosított. Alvállalkozók és munkanemek szerinti exportálás Excel táblázatba, Word (doc) és RTF formátumba. A kész költségvetések XML formátumban történő létrehozása megteremti a lehetőséget az interneten, térítésmentesen felhasználható TERC-ETALON Építőipari Költségvetés-kiíró Programrendszerrel történő közvetlen kapcsolatra, adatátvitelre.

Az ügyfélszolgálati programmodul a programrendszer aktualizálásán túlmenően további szolgáltatások igénybevételeként lehetőséget teremt meg. Az aktualizálás, archiválás mellett ez biztosítja a TERC Kft-vel az interneten keresztüli kapcsolatot.

Az elektronikusan elkészített költségvetések internet útján történő továbbítása rendkívül gyorsá teheti korlátlan számú alvállalkozó bevonása, illetve ajánlata mellett a generál-költségvetések összeállítását, az ajánlat elkészítését, benyújtását, illetve a beérkező ajánlatok elbírálását. A költségvetések gyors, pontos összehasonlítása, kiértékelése legtöbbször időigényes és fárasztó feladat akár a fővállalkozó, akár a beruházó cégek számára. Amennyiben az ajánlatkérők előre kiírják a költségvetést, és az ajánlattevőket kész tények (követelmények) elé állítják, saját munkájukat könnyítik meg és teszik megalapozottá a visszaérkező ajánlatok elbírálásánál. Az összehasonlításra alkalmas programrendszer kizárólag normaadatokon alapuló költségvetési kiírásokat képes befogadni és feldolgozni. A szoftver a megadott paraméterek alapján (főösszesítő, munkanemek, tételek összes szövege és áreleme stb.) képes a legkisebb eltéréseket is kimutatni, és azokat összehasonlító táblázatokban megjeleníteni. Ezek alapján az objektív kiértékelés már egyszerűbb feladat. Különösen az állami pénzeszközökből megvalósuló építési tevékenységek során szinte elengedhetetlen segítséget jelent az építető, beruházó számára az abszolút objektív, előre megadott szempontok szerinti kiértékelésre, illetve az egyébként is egyre szűkülő pénzügyi eszközök gazdaságos, takarékos felhasználására. Természetesen ezen területen túlmenően valamennyi beruházó számára a használata javasolt.

A költségszámítás és egyéb menedzser feladatokat szolgáló lehetőségek

A felsorolt és a jelentős mértékben eltérő tudású és adattári háttérű szoftverek egymással hierarchikus kapcsolatban állnak, a legmagasabb kiépítésű és legnagyobb tudású szoftver valamennyi programrendszert kezeli, amely lehetőség az alacsonyabb tudású programrendszerek egymás közötti kapcsolatában szűkül. Ez teremt meg annak lehetőségét, hogy a felhasználók a saját igényeiknek legjobban megfelelő szoftvert tudják gazdaságosan és eredményesen használni építőipari tevékenységük során.

Az ütemterv-készítő szoftverekkel együtt biztosítják az építőipari költségvetés-, illetve ütemtervkészítést. A költségvetés-készítő szoftverekkel szemben támasztott követelményeknek, a jól bevált funkcióknak eleget tevő programrendszer további előnye a hatékony erőforrás-tervezés, az ütemtervek, teljesítésigazolások kezelése.

Természetesen ma már az építőipari szoftverek fejlesztői biztosítják mindazon szolgáltatásokat, amelyeket a felhasználók jogosan elvárnak a programrendszerek használatával kapcsolatban. Általános követelmény, hogy a leggyakrabban használt operációs rendszerekkel legyen kompatibilis, és adott esetben egy bizonyos időintervallumon belül biztosítsa a korábban használatos operációs rendszereken történő felhasználást is. Ez természetesen nem minden esetben biztosítható, amikor például 32 bitről 64 bitre változik. A szoftver működjön általánosan használatos PC hardver környezetben, a műszaki fejlődésnek megfelelően biztosítsa hardverkulcsos védelem esetén a felhasználó igényének megfelelően printer vagy USB portos csatlakozást.

A számítástechnikai rendszer fogalmazójával szemben elvárható szolgáltatások

A szoftver alapvető célja legfontosabb feladatának maradéktalan ellátása, segítse a felhasználókat az adott feladat minél könnyebb és precízebb megoldásában. Excel állományban is lehet költségvetési kiírást készíteni, de ettől ez még nem lesz költségvetés-készítő program. Általános cél, hogy a program soha ne a készítőinek feleljen meg, hanem felhasználóinak, a program azt a feladatot végezze el, amit a felhasználó elvár tőle. Alapvető követelmény egyszerű telepíthetősége, a lehető legkevesebb felhasználói beavatkozással települjön, de ugyanakkor biztosítsa felhasználóinak az e tárgyban eltérő döntési lehetőségeket (például teljes vagy felhasználói telepítés stb.). A felhasználóbarát kezelőfelület könnyen átlátható, logikus felépítéssel, jól elkülönülő funkcióival elégítse ki a gyakorlatlan vagy kezdő szoftverfelhasználók igényeit is.

A szoftverfejlesztő a programrendszer átadásakor bocsássa a felhasználók rendelkezésére a részletes programleírásokat, amelyeket körültekintően, minden részletkérdésre kiterjedően, laikus számára is érthető módon készítsen el. Valamennyien tudjuk, hogy a felhasználók ritkán tudnak kellő időt biztosítani a szoftverleírás áttanulmányozására, de az logikus felépítésével, tartalomjegyzékével és nem utolsósorban szövegével hasznos segédeszközzé válhat a felhasználás elakadása esetén. A program forgalmazója biztosítsa a felhasználók számára mindazon segédprogramokat, amelyek a szoftver használata során alkalmazásra kerülhetnek. Ma már általános követelmény, hogy a program használata során az adott feladatnál a help funkció alkalmazásával az érintett kezelői leírások megjeleníthetők legyenek, illetve felhasználói probléma esetén az esetek döntő többségében segítséget nyújtson.

Bár jogszabályi kötelezettség, de feltétlenül említést érdemel a garanciális és szavatossági feltételek biztosítása, adott esetben a jogszabályban előírtakon túlmenően hosszabb időtartamra történő vállalással. Jogosan elvárható felhasználói igény a legkörülményesebb szoftverfejlesztői munka mellett is az esetlegesen felmerülő szoftverhibák minél rövidebb intervallumon belüli javítása, és annak minden érintett felhasználó felé történő eljuttatása (például új adatállomány adathordozón való térítésmentes megküldésével, kisebb hibák esetén interneten keresztül). A fejlesztők saját érdekükben talán leggyakrabban teljesítik a szoftverkövetés iránti igényeket, amely érinti magát a működtető szoftvert, illetve a hozzá kapcsolódó adattárakat.

A felhasználók korlátozott idejük és az anyagi teher ellenére gyakran élnek a szoftver-betanítás lehetőségével, amelynek keretében rövidebb idő alatt tudják a program kezelését, felhasználását elsajátítani, illetve saját munkakörük ellátásával kapcsolatban szakszerű, egyedi információk birtokába juthatnak. A felhasználók igénylik a forgalmazók ügyfélszolgálati tevékenységét, amely közvetlen hot-line telefonos kapcsolatban, illetve meghatározott időszakonként térítéses vagy térítésmentes szakmai konzultációk, konferenciák keretében valósulhat meg. Általánosan megállapítható, hogy az a szoftver a jó programrendszer, amelyet a felhasználók pozitív minősítései alátámasztanak.

Végülis miért érdemes költségvetési kiírást, illetve költségvetést készíteni?

Az előzőekben leírtak elolvasása után gondoljuk végig, hogy miért célszerű a műszaki dokumentációhoz tételes költségvetési kiírást mellékelni?

Mert a jogszabály a jelentősebb munkákra úgymint előírja, de ez még az ajánlatkérő, illetve az ajánlattevő számára látszólag nem jelent előnyt, esetleg többen felesleges nyűgnek érzik, így nézzük meg, hogy milyen tényleges előnyöket biztosít az építésben résztvevő felek számára ez a dokumentum.

Ha a költségvetési kiírást megfelelő részletességgel készítik el, akkor

- megbízhatóan rögzítik az elvégzendő feladatokat, így nem lesz vita az építető és a vállalkozó között, hogy mely munkák tartoznak a szerződéses kötelezettségek körébe. Egy megfelelően megválasztott tételrend esetében a normagyűjtemény még a járulékos feladatok elvégzését is részletezi, ami szintén csökkenti az esetleges vitaalapokat,
- a részletesen megfogalmazott költségvetési kiírásban a megvalósítandó szerkezetek minőségének színvonala, az elvárt műszaki és esztétikai paraméterek jól rögzíthetők, a megvalósítás különböző időszakaiban akár
 - műszaki specifikációkkal, akár
 - konkrét termék, típus rögzítésével, mint az elvárt színvonalat képviselő etalon megnevezésével,
- a tételes költségvetési kiírás a műszaki tervlapokon nem szerepeltethető, a létesítmény létrehozásához azonban szükséges feladatokat, mint műszaki utasításokat tartalmazza,
- a tételes kiírásban lehetőség van a munka elvégzésének, az átlagostól eltérő jellegének rögzítésére, ezzel elkerülhetővé válnak a későbbi árviták,
- a tételekben a feladatok elvégzésének gépesítési, a környezettel összefüggő körülmények megfogalmazása lehetőséget teremt a megfelelő árkialakításra, illetve ezek számonkérésére,
- a tételek megfelelő csoportosításával mód lehet gazdasági vizsgálatokra, amely a tervezés fázisában érintheti a költség/minőség viszonyt, és nem mellékesen
- lehetőség van a munka bekerülési értékének meghatározására.

A fentiek alapján megállapítható, hogy mind a megbízó, mind a vállalkozó számára a „költségvetés” nevű dokumentum létezése a költségek ismeretén túl számtalan, annál jelentősebb információt tartalmaz, amely segíti

- a megfelelő műszaki tartalmú szerződés megkötését,
- a felek közötti minőségek miatt kialakuló viták elkerülését,
- az elszámolás során a többlet-/pótmunka megítélésének egyszerűsítését,
- mindezekkel az építető-vállalkozó korrekt viszony fenntartását, ezzel elkerülhetővé téve a sok bíróságon végződő, általában mindenki számára előnytelen vitát.

A fent leírtak is már elégnek tűnhetnek arra, hogy mindenkit meggyőzzenek arról, ezt a dokumentumot érdemes elkészíteni, de egy jól megválasztott természetes normákat kezelő adatrendszer esetében, további hasznos információk is előállíthatóak, így

- a munkákhoz tartozó erőforrás szükségletek, amelyek segítenek kiszorgálni az alkalmazó egyéb információs igényeit, így a közbeszerzési munkáknál igen gyakran megjelenő erőforrás felhasználási ütemterv adatigényeinek előállítására,
- csaknem minden ajánlattétel esetében a pénzügyi ütemterv elkészítéséhez szükséges alapadatok,
- a termelés előkészítés során, a munkaerő, anyag és gép várható szükségleteinek meghatározása,
- az „elszántabb” alkalmazók a számítástechnika segítségével összekapcsolhatják a műszaki, illetve az időtervezés több fázisával, ezzel időt, energiát takaríthatnak meg.

Ezeknek az előnyöknek az eléréséhez kell

- egy jó, többszintű norma adatbázis,
- egy jól kezelhető rugalmas szoftver,
- megfelelő adatbázis karbantartás, és nem utolsó sorban
- műszakilag felkészült, a napi műszaki-technológiai ismeretekben is jártas jó MÉRNÖK.

Várható komplex tételrend (fejlesztés alatt)

1	Külső közműépítési munkák		
11	Külső víznyomóépítés		
	11-11	Alépitményi munkák	
		11-11-01	Bontási munkák
		11-11-02	Földmunkák
		11-11-03	Dúcolási munkák
		11-11-05	Ágyazatkészítése
		11-11-09	Egyéb alépitményi munkák
	11-12	Hálózatépítés	
		11-12-01	KPE csővezeték fektetése
		11-12-02	Gömbgrafitos csővezeték fektetése
		11-12-03	KPE csővezeték szerelvényei
		11-12-04	Gömbgrafitos csővezeték szerelvényei
		11-12-05	Víznyomóvezetékek tartozékai
		11-12-09	Egyéb víznyomóvezeték építési munka
	11-13	Befejező, járulékos munkák	
		11-13-01	Földvisszatöltés
		11-12-02	Járulékos szerkezetek, feladatok
		11-12-03	Burkolat helyreállítási munkák
		11-12-08	Egyéb víznyomóvezeték építési befejező és járulékos munkák
	13-90	Egyéb, külső víznyomóvezeték építési munkák	
12	Külső szennyvíz és csapadécsatorna építés		<i>Fejlesztés alatt</i>
	12-11	Alépitményi munkák	
	12-12	Hálózatépítés	
	12-12	Befejező, járulékos munkák	
	12-90	Egyéb munkák	
13	Külső elektromos ellátás kiépítése		<i>Fejlesztés alatt</i>
	13-11	Alépitményi munkák	
	13-12	Hálózatépítés	
	13-13	Befejező, járulékos munkák	
	13-90	Egyéb munkák	
14	Külső távközlési hálózatok kiépítése		<i>Fejlesztés alatt</i>
	14-11	Alépitményi munkák	
	14-12	Hálózatépítés	
	14-13	Befejező, járulékos munkák	
	14-90	Egyéb munkák	
19	Egyéb külső közműépítési munkák		<i>Fejlesztés alatt</i>

2	Külső utépítési és térburkolási munkák	
	21	Földmunkák
	21-11	Előkészítő földmunka
		21-11-01 Irtási munkák
		21-11-02 Felületelőkészítés
		21-11-03 Alagcsövezés-drénhálózatok
		21-11-04 Szivárgó paplanok, függőleges szivárgótetek
		21-11-05 Felszíni vízelvezetés, folyókák, árkok
		21-11-09 Egyéb előkészítő földmunka
	21-12	Tömegföldmunka
		21-12-01 Vonalas létesítmények nagytömegű földmunkája - hosszállítás
		21-12-02 Vonalas létesítmények nagytömegű földmunkája - keresztállítás
		21-12-03 Szilamunkák
		21-12-09 Egyéb tömegföldmunkák
	21-13	Alakítóföldmunka, kiegészítő szerkezetek
		21-13-01 Felületek rendezése
		21-13-02 Humusz terítése
		21-13-03 Növényesítés
	21-90	Egyéb utépítési földmunkák
	22	Ágyazatok, burkolatalapok
	22-11	Ágyazatok
		22-11-01 Ágyazat kifelületen
		22-11-02 Ágyazat nagyfelületen
		22-11-09 Egyéb ágyazati munkák
	22-12	Burkolatalapok
		22-12-01 Cement stabilizáció
		22-12-02 Mechanikai stabilizáció
		22-12-03 Meszes stabilizáció
		22-12-04 Bitumenes stabilizáció
		22-12-09 Egyéb burkolat alapok
	22-90	Egyéb
	23	Út- és járdaburkolatok
	23-11	Kő út- és járdaburkolatok
		23-11-01 Kiselemes burkolatok természetes kőből
		23-11-02 Kiselemes burkolatok gyártott elemekből
		23-11-03 Lapburkolatok
		23-11-09 Egyéb kő út- és járdaburkolatok
	23-12	Bitumenes út- és térburkolatok
		23-11-01 Hengereltaszfalt burkolatok
		23-11-02 Öntöttaszfalt burkolatok
		23-11-03 Bitumenes felületi bevonások
		23-11-09 Egyéb bitumenes út- és térburkolatok
	23-90	Egyéb út- és járdaburkolatok

24	Úttartozékok, forgalomtechnika	
	24-11	Jelzőtáblák, forgalomtechnikai jelölések
	24-11-01	Forgalomtechnikai jelzőtáblák
	24-11-02	Úttartozékok
	24-11-03	Útburkolati jelek
	24-11-09	Egyéb jelzőtáblák, forgalomtechnikai jelölések
	24-12	Korlátok, tartozékok
	24-12-01	Fémanyagú közúti korlátok
	24-12-02	Betonanyagú közúti korlátok
	24-12-09	Egyéb korlátok, tartozékok
	24-13	Forgalomirányítás berendezései
	24-13-01	Jelzőlámpák
	24-13-02	Forgalomtechnikai vezérlés berendezései
	24-13-09	Egyéb forgalomirányítási berendezések
	24-90	Egyéb
29	Egyéb külső útépítési és térburkolási munkák	
3	Épületek szerkezetépítési munkái	
31	Épületek földmunkái	
	31-11	Előkészítő földmunka
	31-11-01	Irtási munkák
	31-11-02	Felületelőkészítés
	31-11-03	Alagcsövezés-drénhálózatok
	31-11-04	Szivárgó paplanok, függőleges szivárgótetek
	31-11-05	Felszíni vízelvezetés, folyókák, árkok
	31-11-09	Egyéb előkészítő földmunka
	31-12	Munkagödör és munkaárok kiemelése közmű nélküli területen
	31-12-01	Munkaárok kiemelése
	31-12-02	Munkagödör kiemelése
	31-12-03	Alapárok kiemelése
	31-12-04	Pillérek és aknák kiemelése
	31-12-09	Egyéb munkagödör és munkaárok kiemelése közmű nélküli területen
	31-13	Munkagödör és munkaárok kiemelése közművesített területen
	31-13-01	Munkaárok kiemelése
	31-13-02	Munkagödör kiemelése
	31-13-03	Alapárok kiemelése
	31-13-04	Pillérek és aknák kiemelése
	31-13-09	Egyéb munkagödör és munkaárok kiemelése közművesített területen
	31-14	Alakító földmunka
	31-14-01	Feltöltések készítése
	31-14-02	Humuszterítés
	31-14-03	Tükrökészítése
	31-14-04	Rézsűképzés
	31-14-09	Egyéb alakító földmunka

	31-15	Földvisszatöltés	
		31-15-01	Dúcolatlan árokba, munkagödörbe
		31-15-02	Dúcolt árokba, munkagödörbe
		31-15-09	Egyéb földvisszatöltés
	31-90	Egyéb, épületek földmunkái	
32		Épületalapozás	
	32-11	Síkalapozás	
		32-11-01	Kő- és kőbetonszerkezetek - sávalapok
		32-11-02	Kő- és kőbetonszerkezetek - pontalapok
		32-11-03	Beton- és vasbetonalapok - sávalapok
		32-11-04	Beton- és vasbetonalapok - pontalapok
		32-11-05	Beton- és vasbetonalapok - lemezalapok
		32-11-09	Egyéb síkalapok
	32-12	Mélyalapozás	
		32-12-01	Cölöpözés
		32-12-02	Réselés
		32-12-03	Kút- és szekrényalapozás
		32-12-09	Egyéb mélyalapok
	32-90	Egyéb alapozás	
33		Függőleges szerkezetek	
	33-11	Teherhordó szerkezetek	
		33-11-01	Falazott szerkezetek
		33-11-02	Monolit vasbeton szerkezetek
		33-11-03	Előregyártott vasbeton szerkezetek
		33-11-04	Könnyűszerkezetű vázak
		33-11-05	Kőfalak építése
		33-11-09	Egyéb függőleges teherhordó szerkezetek
	33-12	Külső térelhatároló szerkezetek	
		33-12-01	Vázkitöltő falak
		33-12-02	Függönyfalak
		33-12-03	Szerelt fémlemezszerkezetek
		33-12-09	Egyéb külső térelhatároló szerkezetek
	33-13	Belső térelhatároló szerkezetek	
		33-13-01	Falazott válaszfalak
		33-13-02	Monolit vasbeton válaszfalak
		33-13-03	Szerelt válaszfalak
		33-13-09	Egyéb belső térelhatároló szerkezetek
	33-14	Kémények, szellőzők	
		33-14-01	Falazott kémények
		31-34-02	Szerelt kőanyagú kémények
		31-34-03	Szerelt fémanyagú kémények
		31-34-09	Egyéb kémények, szellőzők
	33-90	Egyéb függőleges szerkezetek	

34	Vízszintes szerkezetek	
	34-11	Vízszintes teherhordó szerkezetek
		31-11-01 Monolit vasbeton födécek, lépcsők
		31-11-02 Előregyártott vasbeton födécek, lépcsők
		31-11-03 Fémszerkezetű födécek
		31-11-04 Fa és egyéb anyagból készített födécek
		31-11-09 Egyéb vízszintes teherhordó szerkezetek
	34-90	Egyéb vízszintes teherhordó szerkezetek
35	Tetőszerkezetek	
	35-11	Fedélszékek
		31-11-01 Természetes faanyagú
		31-11-02 Ragasztott faanyagú
		31-11-03 Acélszerkezetű
		31-11-09 Egyéb fedélszékek
	35-12	Héjalások
		31-12-01 Égetettcserép-fedések
		31-12-02 Betoncserép-fedések
		31-12-03 Bitumenes zsindefedések
		31-12-04 Fémanyagú fedések
		31-12-09 Egyéb tetőhéjalások
	35-90	Egyéb tetőszerkezetek
39	Egyéb szerkezetek	
	39-11	Egyéb - építési kiegészítő szerkezetek
		39-11-01 Építéshelyi ideiglenes melléklétesítmények
		39-11-02 Állványzat
		39-11-03 Munkavédelmi szerkezetek
		39-11-09 Egyéb - egyéb szerkezetek
	39-12	Egyéb - felvonulási szerkezetek
		39-12-01 Építéshelyi ideiglenes melléklétesítmények
		39-12-09 Egyéb felvonulási szerkezetek
	39-90	Egyéb, egyéb szerkezetek
4	Épületek szakipari munkái	
	41	Függőleges szerkezetek komplettálása
	41-11	Függőleges szerkezetek víz-, hő- és hangszigetelése
		41-11-01 Talajpára elleni szigetelések
		41-11-02 Talajnedvesség elleni szigetelések
		41-11-03 Talajvíznyomás elleni szigetelések
		41-11-04 Hő- és hangszigetelés függőleges szerkezeteken
		41-11-09 Egyéb függőleges szerkezetek víz-, hő- és hangszigetelése járulékos szerkezetek
	41-12	Felületképzés külső (homlokzati) szerkezeteken
		41-12-01 Vakolatok
		41-12-02 Hőszigetelő rendszerek
		41-12-03 Homlokzati festések

		41-12-04	Homlokzati burkolatok
		41-12-09	Egyéb homlokzati felületképzések
	41-13	Felületképzés belső falakon	
		41-13-01	Vakolatok
		41-13-02	Burkolatok
		41-13-03	Festés-tapétázás
		41-13-09	Egyéb felületképzés függőleges belső felületen
	41-90	Egyéb függőleges szerkezetek komplettálása	
42	Vízszintes szerkezetek komplettálása		
	42-11	Aljzatszerkezetek	
		42-11-01	Talajjal érintkező
		42-11-02	Közbenső födémeken
		42-11-03	Tetőn
		42-11-09	Egyéb aljzatszerkezetek
	42-12	Vízszintes szerkezetek víz-, hő- és hangszigetelése	
		42-12-01	Talajpára elleni szigetelések
		42-12-02	Talajnedvesség elleni szigetelések
		42-12-03	Talajvíznyomás elleni szigetelések
		42-12-04	Hő- és hangszigetelés talajjal érintkező felületen
		42-12-05	Hő- és hangszigetelés közbenső födémén
		42-12-06	Hő- és hangszigetelés tetőfödémén
		42-12-09	Egyéb járulékos szerkezetek
	42-13	Felületképzés belső falakon	
		42-13-01	Vakolatok
		42-13-02	Burkolatok
		42-13-03	Festés-tapétázás
		42-13-04	Egyéb felületképzés vízszintes belső felületen
	42-14	Álmennyezetek, álpadlók	
		42-14-01	Álmennyezetek
		42-14-02	Álpadlók
		42-14-09	Egyéb szerkezetek
	42-90	Egyéb vízszintes szerkezetek komplettálása	
43	Nyílászárószerkezetek		
	43-11	Külső nyílászáró szerkezetek	
		43-11-01	Ajtók
		43-11-02	Ablakok
		43-11-03	Különleges nyílászáró szerkezetek
		43-11-09	Egyéb külső nyílászáró szerkezetek
	43-12	Belső nyílászáró szerkezetek	
		43-12-01	Ajtók
		43-12-02	Nyíláskeretek
		43-12-03	Speciális nyílászáró szerkezetek
		43-12-09	Egyéb külső nyílászáró szerkezetek
	43-90	Egyéb nyílászáró szerkezetek	

44	Bádogos szerkezetek	
	44-11	Tetők bádogos szerkezetei
		44-11-01 Szegélyek, vápák
		44-11-02 Ereszcsatornák és tartozékaik
		44-11-03 Tetők kiegészítő bádogos szerkezetei
		44-11-09 Egyéb bádogos szerkezetek a tetőn
	44-12	Épületek bádogos kiegészítői
		44-12-01 Falfedések
		44-12-02 Párkányok bádogos szerkezetei
		44-12-09 Épületek bádogos kiegészítői
	44-90	Egyéb bádogos szerkezetek
45	Lakatosszerkezetek	
	45-11	Épületek lakatosszerkezetei
		45-11-01 Ajtók, ablakok
		45-11-02 Korlátok, rácsok
		45-11-03 Kapuk, portálszerkezetek
		45-11-09 Egyéb épület lakatosszerkezetei
	45-12	Épületek kívüli lakatosszerkezetek
		45-12-01 Kerítések
		45-12-02 Korlátok, rácsok
		45-12-09 Egyéb épületek kívüli lakatosszerkezetek
	45-90	Egyéb lakatosszerkezetek
46	Épülettartozékok	
	46-11	Épületen belüli tartozékok
		46-11-01 Beépített bútorok
		46-11-02 Felszerelési tárgyak
		46-11-03 Feliratok, táblák
		46-11-09 Egyéb épületen belüli tartozékok
	46-12	Épületen kívüli tartozékok
		46-12-01 Épületen kívüli járdák, térburkolatok
		46-12-02 Lépcsők, támfalak
		46-12-03 Kerítések
		46-12-04 Növényesítés
		46-12-09 Egyéb épületen kívüli tartozékok
	46-90	Egyéb épülettartozékok
5	Épületgépészet (épületen belül)	
51	Víz-csatornaszerelés (belső)	
	51-11	Vízszelzési munkák
		51-11-01 Víz alapvezeték szerelése
		51-11-02 Vízellátási berendezési tárgyak
		51-11-09 Egyéb vízellátási berendezések
	51-12	Csatornaszerelési munkák
		51-12-01 Lefolyó alapvezetékek szerelése
		51-12-02 Lefolyóvezetékek szerelvényei
		51-12-09 Egyéb lefolyó szerelési munkák

	51-90	Egyéb víz-csatorna szerelés	
52	Gázvezetékek és berendezési tárgyaik		
	52-11	Gázszerelési munkák	
		52-11-01	Gáz alapvezeték szerelése
		52-11-02	Gázellátási berendezési tárgyak
		52-11-09	Egyéb gázellátási berendezések
	52-90	Egyéb gázvezeték és berendezés szerelés	
53	Fűtési vezetékek és berendezési tárgyaik		
	53-11	Hőtermelők szerelése	
		53-11-01	Szilárd fűtőanyagüzemű
		53-11-02	Gázüzemű
		53-11-03	Hőszivattyús
		53-11-09	Egyéb üzemű
	53-12	Fűtés hálózatok szerelése	
		53-12-01	Fűtés alapvezeték szerelése
		53-12-02	Falon kívüli hőleadók
		53-12-03	Falon belüli hőleadók
		53-12-09	Egyéb fűtési berendezések
	53-90	Egyéb fűtési vezetékek, és berendezések	
54	Szellőző- és klímaberendezések		
	54-11	Nagyberendezések szerelése	
		54-11-01	Szellőzőgépek
		54-11-02	Klímagépek
		54-11-03	
		54-11-09	Egyéb
	54-12	Klíma és szellőzési hálózatok szerelése	
		54-12-01	Alapvezeték szerelése
		54-12-02	Szellőzési és klíma berendezések
		54-12-09	Egyéb szellőzési és klíma berendezések
	54-13	Klíma és szellőzési szabályozó rendszerek	
		54-13-01	Szellőzés
		54-13-02	Klíma
		54-13-09	Egyéb
	54-90	Egyéb szellőző és klímaberendezések	
55	Tűzoltó berendezések szerelése		
	55-11	Nagyberendezések szerelése	
		55-11-01	Nagyberendezések
		55-11-09	Egyéb
	55-12	Tűzoltó hálózatok szerelése	
		55-12-01	Alapvezeték szerelése
		55-12-02	Tűzoltó berendezések
		55-12-09	Egyéb tűzoltó berendezések
	55-13	Tűzoltó szabályozó rendszerek	
		55-13-01	Tűzoltó szabályozó rendszerek
		55-13-09	Egyéb

	55-90	Egyéb tűzoltó berendezések szerelése	
56	Szállító berendezések szerelése		
	56-11	Liftek szerelése	
		56-11-01	Alapszerelés
		56-11-02	Beépítés
		56-11-03	Automatika szerelés
		56-11-09	Egyéb liftszerelési munkák
	56-12	Mozgólépcsők szerelése	
		56-12-01	Alapszerelés
		56-12-02	Beépítés
		56-12-03	Automatika szerelés
		56-12-09	Egyéb mozgólépcső-szerelési munkák
	56-90	Egyéb szállítóberendezések	
6	Épületvillamosság		
	61	Épületvillamossági vezetékek és berendezések	
	61-11	Aramellátás, erőátviteli nagyberendezés szerelés	
		61-11-01	Transzformátorházak szerelése
		61-11-02	Elektromos központok szerelése
		61-11-09	Egyéb elektromos nagyberendezések szerelése
	61-12	Erőátviteli és világítási hálózatok	
		61-12-01	Alapvezeték szerelése
		61-12-02	Berendezések szerelése
		61-12-03	Szerelvényezés
		61-12-09	Egyéb erőátviteli elektromos hálózatok
	61-13	Épületfelügyeleti rendszerek	
		61-13-01	Alapvezeték szerelése
		61-13-02	Berendezések szerelése
		61-13-03	Szerelvényezés
		61-13-09	Egyéb épületfelügyeleti berendezések
	61-90	Egyéb épületvillamossági szerelések	
9	Hibaelhárítási, javítási munkák		
	91-10	Építőmesteri javítási munkák	<i>Fejlesztés alatt</i>
	91-20	Szakipari javítási munkák	<i>Fejlesztés alatt</i>
	91-30	Épületgépezési javítási munkák	<i>Fejlesztés alatt</i>
	91-40	Épületvillamossági javítási munkák	<i>Fejlesztés alatt</i>
	91-50	Külső víz-csatorna javítási munkák	<i>Fejlesztés alatt</i>
	91-90	Egyéb javítási munkák	

Felhasznált irodalom

MOLNÁR Miklós–DR. NESZMÉLYI László–DR. PAPP Péter–WÉBER László: Műszaki ellenőri képzés Pénzügyi ismeretek. 2011.

DR. NESZMÉLYI L.–NEUWIRTH G.: Költségvetési és árképzési ismeretek az építőiparban. BME Építéskivitelezési Tanszék

SZŐNYI László: Építőipari beruházások költségtervezése. BME Építéskivitelezési Tanszék, 2008.

TAKÁCS Ákos–DR. NESZMÉLYI László–Somogyi Miklós: Építéskivitelezés-szervezés. Szega Book Kft., 2007.

WÉBER László: Mennyiért vállalom?. TERC Kft.

Építőipari Műszaki Iránynormák. ÉGSZI, 1986.

ÖN Összevont Építőipari Normarendszer. TERC Kft., 2005-től folyamatos fejlesztéssel

TERC V.I.P. Összevont Építőipari Költségvetés-készítő Programrendszer-család. TERC Kft., 2013.

Függelék: A könyvben szereplő jogszabályok felsorolása

Törvények

1990. évi LXXXVII. törvény az árak megállapításáról

1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről

Kormányrendeletek

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

191/2009. (IX. 15.) Korm.rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről

306/2011. (XII. 23.) Korm.rendelet az építési beruházások közbeszerzésének részletes szabályairól

Mellékletek (minták)

1. sz. melléklet: Költségvetés főösszesítője
2. sz. melléklet: Munkanem-összesítő
3. sz. melléklet: Költségvetési kiírás konkrét termékekkel
4. sz. melléklet: Költségvetési kiírás konkrét termékekkel, műszaki paraméterekkel
5. sz. melléklet: Egységárelemzések
6. sz. melléklet: Tervezői költségvetési kiírás mennyiségek megadásával
7. sz. melléklet: Költségvetési kiírás alvállalkozók megjelölésével
8. sz. melléklet: Költségvetési kiírás rövid, folyamatos nyomtatással
9. sz. melléklet: Erőforrás-kigyűjtés
10. sz. melléklet: Erőforrás-kigyűjtés anyaggyártók szerint
11. sz. melléklet: Komplex tétel
12. sz. melléklet: Komplex tétel kibontása összetevőire
13. sz. melléklet: Komplex tétel egységárelemzése
14. sz. melléklet: Munkanemenkénti, fejezet és főfejezet szerinti összesítő
15. sz. melléklet: Hitelesített költségvetési kiírás felzetlapja
16. sz. melléklet: TERC-ETALON Közbeszerzési Építőipari Költségvetés-kiíró Programrendszerben készült kiírás

TERC
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

1149 Budapest, Pillangó park 9.
 Tel.: 06 1/222-2402, Fax: 06 1/222-2405
 Honlap: www.terc.hu
 e-mail: terc@terc.hu



Minta költségvetés, a
 'KÖLTSÉGVETÉS ÉS ÁRKÉPZÉS
 AZ ÉPÍTŐIPARBAN'
 című kiadvány mellékleteként

A munka leírása:
 Szerszámkamra készítése, kisméretű téglából, vakolva,
 Fa fedélszékkal, cseréppel fedve, gresslap burkolattal

Készült: A 2013 január 1-én megjelent ÖN normarendszere alapján

Költségvetés főösszesítő (HUF)

Megnevezés	Anyagköltség	Díjköltség
1. Építmény közvetlen költsége	448.318	581.879
1.3 Építés közvetlen költségei	448.318	581.879
1.4 Közvetlen önköltség összesen	448.318	581.879
2.1 Árkockázati fedezet vet.alap	448.318	
2.3 Anyagigazgatási ksg. vet.alap	448.318	
2.5 Fedezet vetítési alap 1.4		581.879
3.1 Tartalékkeret vetítési alap		1.030.197
4.1 ÁFA vetítési alap		1.030.197
4.2 Áfa	27.00%	278.153
5. A munka ára		1.308.350

Aláírás

Munkanem összesítő (HUF)

Munkanem száma és megnevezése	Anyagköltség	Díjköltség
15 Zsaluzás és állványozás	5.936	26.788
21 Irtás, föld- és sziklamunka	2.303	208.179
23 Síkalapozás	42.075	25.665
31 Helyszíni beton és vasbeton munkák	24.448	23.409
33 Falazás és egyéb kőműves munkák	124.740	104.000
35 Ácsmunka	24.396	25.830
36 Vakolás és rabilolás	35.429	99.875
41 Tetőfedés	43.480	9.075
42 Aljzatkészítés, hideg- és melegburkolatok készítése	17.313	13.575
43 Bádgozás	48.551	21.970
44 Asztalosszerkezetek elhelyezése	67.500	9.025
47 Felületképzés (festés, mázolás, tapétázás, korrózióvédelem)	1.632	10.363
48 Szigetelés	10.515	4.125
I. Fejezet munkanemei összesen	448.318	581.879

15. Zsaluzás és állványozás

Ssz.	Tételszám Tételkiírás	Egységre jutó (HUF)		A tétel ára összesen (HUF)	
		Anyag	Munkadíj	Anyag	Munkadíj
1	15-001-002 (2) ÖN Sávalap kétoldalas zsaluzása fa zsaluzattal, max. 0,8 m magasságig 8,4 m ²	518	2.000	4.351	16.800
2	15-004-031.1 (46) ÖN Koszorúzsaluzás, zsaluzattól függetlenül, párkány nélkül 4,25 m ²	373	2.350	1.585	9.988
Munkanem összesen:				5.936	26.788

21. Irtás, föld- és sziklamunka

Ssz.	Tételszám Tételkiírás	Egységre jutó (HUF)		A tétel ára összesen (HUF)	
		Anyag	Munkadíj	Anyag	Munkadíj
1	21-001-006.1 (34) ÖN * Bozót- és cserjeirtás, tövek átmérője 4 cm-ig 60 10 m2	0	3.150	0	189.000
2	21-003-005.1.1.2 (23) ÖN Munkaárok földkiemelése közművesített területen, kézi erővel, bármely konzisztenciájú talajban, dúcolás nélkül, 2,0 m ² szelvényig, III. talajosztály 1,9 m3	0	5.225	0	9.928
3	21-011-007.2-0120015 (14) ÖN Feltöltések alap- és lábazati falak közé és alagsori vagy alá nem pincézett földszinti padozatok alá, az anyag szétterítésével, mozgatásával, kézi döngöléssel, osztályozatlan kavicsból Nyers homokos kavics, NHK 0/63 Q-TT, Nyékládháza 1,35 m3	1.706	5.575	2.303	7.526
4	K21-004-005.1.2.1 (16) ** Tükörkészítés tömörítés nélkül, sík felületen kézi erővel talajosztály: III. 3 m2	0	575	0	1.725
Munkanem összesen:				2.303	208.179

* Előírányzat: 60 m2

** A talajosztály a tétel szövegében konkrétan meg van jelölve!

23. Síkalapozás

Ssz.	Tételszám Tételkiírás	Egységár	Összesen
1	230030024306 (ÉNGY) Vasbeton sáv-, talp-, lemez- vagy gerendaalap készítése helyszínen kevert .....minőségű betonból C12/15 - X0b(H) képlékeny kavicsbeton keverék CEM 32,5 pc. D _{max} = 16 mm, m = 6,5 finomsági modulussal 3 m3	17.988	53.964
2	230030024376 (ÉNGY) Szerelőbeton készítése, .....minőségű betonból 8 cm vastagságig C12/15 - X0b(H) képlékeny kavicsbeton keverék CEM 32,5 pc. D _{max} = 16 mm, m = 6,5 finomsági modulussal 0,15 m3	22.457	3.369
Munkanem összesen:			57.333

31. Helyszíni beton és vasbeton munkák

Ssz.	Tételszám Tételkiírás	Anyag	Egységre jutó (HUF)		A tétel ára összesen (HUF)	
			Gépköltség	Munkadíj	Anyag	Díj
1	31-001-001.2.1-0220955 (4) ÖN Betonacél helyszíni szerelése függőleges vagy vízszintes tartószerkezetbe, bordás betonacélból, 4-10 mm átmérő között FERALPI hidegen húzott bordás betonacél, 6 m-es szálaban, BHB55.50 8 mm					
	0,025 t	198.135	4.522	159.750	4.953	4.107
2	31-001-001.2.2-0220621 (5) ÖN Betonacél helyszíni szerelése függőleges vagy vízszintes tartószerkezetbe, bordás betonacélból, 12-20 mm átmérő között Bordás betonacél, szálaban, B 60.50 12 mm					
	0,035 t	196.340	4.021	103.250	6.872	3.754
3	31-021-001.1.1-0222810 (1) ÖN Vasbeton gerenda készítése, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú betonból, kézi bedolgozással, vibrátoros tömörítéssel, 400 cm ² keresztmetszetig C16/20 - X0v(H) képlékeny kavicsbeton keverék CEM 32,5 pc. D _{max} = 32 mm, m = 7,3 finomsági modulussal					
	0,5 m3	13.816	42	17.800	6.908	8.921
4	31-032-002.1.1.1-0212501 (10) ÖN Kontaktesztrich készítése kézi feldolgozással, cementbázisú esztrichből C12 szilárdsági osztálynak megfelelően, 3 cm vastagságban LB-Knauf ESTRICH/Cementesztrich ZE12, Cikkszám: 619611					
	3 m2	1.143	35	1.800	3.429	5.505
5	31-032-002.1.1.2-0212501 (11) ÖN * Kontaktesztrich készítése kézi feldolgozással, cementbázisú esztrichből C12 szilárdsági osztálynak megfelelően, többlet minden további 1 cm vastagságért LB-Knauf ESTRICH/Cementesztrich ZE12, Cikkszám: 619611					
	6 m2	381	37	150	2.286	1.122
Munkanem összesen:					24.448	23.409

* További 2 cm

33. Falazás és egyéb kőműves munkák

Ssz.	Tételszám Tételkiírás	Egységre jutó	A tétel ára összesen	
			Anyag	Munkadíj
1	33-001-001.1.1.1.1.1-2110002 (1) ÖN Teherhordó és kitöltő falazat készítése, égetett agyag-kerámia termékekből, normál elemekből, 240-250 mm falvastagságban, 250x120x65 mm-es méretű kisméretű tömör téglából vagy kevéslyukú téglából, falazó, cementes mészhabarcba falazva Kisméretű tömör téglá 250x120x65 mm I.o M 1 (Hf10-mc) falazó, cementes mészhabarc 5 m3	Anyag 25.197 Munkadíj 20.800	125.985	104.000
2	33-001-001.1.1.1.1.1-2110022 (1) ÖN Teherhordó és kitöltő falazat készítése, égetett agyag-kerámia termékekből, normál elemekből, 240-250 mm falvastagságban, 250x120x65 mm-es méretű kisméretű tömör téglából vagy kevéslyukú téglából, falazó, cementes mészhabarcba falazva Kevéslyukú téglá 250x120x65 mm I.o. M 1 (Hf10-mc) falazó, cementes mészhabarc 5 m3	Ajánlott tétel! Anyag 25.197 Munkadíj 20.800	125.985	104.000
Munkanem összesen:			125.985	104.000

35. Ácsmunka

Ssz.	Tételszám Tételkiírás	Egységre jutó (EUR)		A tétel ára összesen (EUR)	
		Anyag	Munkadíj	Anyag	Munkadíj
1	35-001-001.1-0680071 (1) Fa tetőszerkezetek bármely rendszerben faragott (fűrészelt) fából, 0,020 m ³ /m ² bedolgozott famennyiségig 50*100 mm-es pallóból 7 m²	3,36	6,05	23,52	42,35
2	35-002-001-0112001 (1) ÖN Fóliaterítés és -felerősítés 10 cm-es átfedéssel HPi-Fol 90D 2 rétegű, hálóerősítésű mikropeforált párafékező tetőfólia, kód: KU0585 9,6 m²	0,48	0,7	4,61	6,72
3	35-003-001.1-0410021 (1) ÖN Tetőlécezés hornyolt cserépfedés alá Fenyő tetőléc 3-6,5 m 24x48 mm 9,6 m²	1,26	1,84	12,1	17,66
4	35-004-001.3 (3) ÖN Deszkázás ereszdeszkázás gyalult, hornyolt deszkával, hajópadlóval 4,1 m²	10,71	4,74	43,91	19,43
5	35-004-001.4 (4) ÖN Deszkázás homlokdeszka léctagozattal, gyalulva, 30 cm szélességig 0,8 m	1,8	5,53	1,44	4,42
Munkanem összesen:				85,58	90,58

Ssz.	Tételszám	szerszámkamra_2013_02	Tételkiírás
1	36-003-001.1.1.1.1-0411036 (1) ÖN		<p>Oldalfalvakolat készítése, kézi felhordással, zsákos kiserelésű szárazhabarcsból, sima, normál mész-cement vakolat, 1 cm vastagságban weber 141 KPS K kézi alapvakolat finom, max.szemcse 1,0 mm, Kód: 141K</p> <p>$((2*2.0)+(2*2.0)+(2*2.0)+(2*2.5))*2.5$ A falak paraméterei, a beltéri vakoláshoz -2 Az ajtókeret által befoglalt felület mennyisége alapján</p> <p>40,5 m²</p>
2	36-005-002.1.1.1.1 (13) ÖN		<p>Egyrétegű színezett nemesvakolatok készítése (külön alapvakolat alkalmazása nélkül), végleges struktúrával, kézi felhordással, előkevert szárazhabarcsból, függőleges felületen, dörzsölt felülettel, 1,5 cm vastagságban</p> <p>$(2*2+2*2.5)*2.5$ A homlokzati falak mennyiségi számításának képlete -2 Az ajtókeret által befoglalt felület mennyisége alapján</p> <p>20,5 m²</p>
3	36-007-009.2-0414512 (3) ÖN		<p>Lábazati vakolatok; díszítő és lábazati műgyantás kötőanyagú vakolatréteg felhordása, kézi erővel, vödrös kiserelésű anyagból LB-Knauf Colorol díszítő és lábazati vakolat, 24 színben, Csz: 827311</p> <p>$(2*2.0+2*2.5)*0.5$ Körkörös lábázat, fél méter magasságban, valamint a járdaszint és padlóvonal közötti rész kiegyenlítése</p> <p>4,5 m²</p>

41. Tetőfedés

Ssz.	Tételszám Tételkiírás	Egységre jutó (HUF)		A tétel ára összesen (HUF)																																																														
		Anyag	Munkadíj	Anyag	Munkadíj																																																													
1	41-003-021.1.1-0115161 (39) ÖN Egyszeres fedés húzott, hornyolt tetőcserepekkel, rögzítés nélkül, 25-30° tetőhajlásszög között TONDACH Hornyolt ívesvágású kerámia alapcserép, 21x40 cm, téglavörös																																																																	
		<table border="1"> <tr> <td>Típus</td> <td>Hornyolt vagy hullámos egyenesvágású tetőcserép</td> <td>Hornyolt vagy hullámos ívesvágású tetőcserép</td> <td>Hornyolt egyenesvágású tetőcserép</td> <td>Hornyolt ívesvágású / hegyesvágású tetőcserép</td> <td>Hornyolt egyenes vagy szegmensvágású tetőcserép</td> </tr> <tr> <td>Anyag</td> <td>Kerámia</td> <td>Kerámia</td> <td>Kerámia</td> <td>Kerámia</td> <td>Kerámia</td> </tr> <tr> <td>Vastagság/Szélesség/Hosszúság (mm)</td> <td>20/210/400</td> <td>20/210/400 / 20 / 223 / 400</td> <td>20/210/400</td> <td>20/210/400</td> <td>20/205/400</td> </tr> <tr> <td>Léctávolság/Átfedés (cm)</td> <td>28/12</td> <td>25/12</td> <td>28/12</td> <td>25/12,5 / 23 / -</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Fedési szélesség (cm)/Szükséglet (db/m²)</td> <td>18,6/19,2</td> <td>18,6/21,5 / 20,2/19,8</td> <td>18,6/19,2</td> <td>18,6/21,5 / 18,6/23,4</td> <td>-/22</td> </tr> <tr> <td>Tömeg (kg/db)/Statikai számításokhoz javasolt alapérték (KN/m²)</td> <td>2,6/0,50 - 0,44</td> <td>2,5/0,46 - 0,54 / 2,9/0,57</td> <td>2,15/0,41</td> <td>2,15/0,46 / 2,05/0,48</td> <td>2,00</td> </tr> <tr> <td>Fagyállóság</td> <td>Fagyálló</td> <td>Fagyálló</td> <td>Fagyálló</td> <td>Fagyálló</td> <td>Fagyálló</td> </tr> <tr> <td>Éghetőség</td> <td>Nem éghető</td> <td>Nem éghető</td> <td>Nem éghető</td> <td>Nem éghető</td> <td>Nem éghető</td> </tr> <tr> <td>Fedési mód/Rögzítés</td> <td>Hálóba, kötésbe / Rögzítés nélkül alátétthéjazattal</td> <td>Hálóba, kötésbe / Rögzítés nélkül alátétthéjazattal</td> <td>Hálóba, kötésbe / Rögzítés nélkül alátétthéjazattal</td> <td>Hálóba, kötésbe / Rögzítés nélkül alátétthéjazattal</td> <td>Hálóba, kötésbe / Rögzítés nélkül alátétthéjazattal</td> </tr> <tr> <td>Színek</td> <td>Téglavörös, engóbozott (E1): piros, barna, antikolt</td> <td>Téglavörös, engóbozott (E1): piros, barna, antikolt, E2</td> <td>Téglavörös</td> <td>Téglavörös</td> <td>Engóbozott, (valamennyi szín) natúrvörös</td> </tr> </table>	Típus	Hornyolt vagy hullámos egyenesvágású tetőcserép	Hornyolt vagy hullámos ívesvágású tetőcserép	Hornyolt egyenesvágású tetőcserép	Hornyolt ívesvágású / hegyesvágású tetőcserép	Hornyolt egyenes vagy szegmensvágású tetőcserép	Anyag	Kerámia	Kerámia	Kerámia	Kerámia	Kerámia	Vastagság/Szélesség/Hosszúság (mm)	20/210/400	20/210/400 / 20 / 223 / 400	20/210/400	20/210/400	20/205/400	Léctávolság/Átfedés (cm)	28/12	25/12	28/12	25/12,5 / 23 / -	-	Fedési szélesség (cm)/Szükséglet (db/m ²)	18,6/19,2	18,6/21,5 / 20,2/19,8	18,6/19,2	18,6/21,5 / 18,6/23,4	-/22	Tömeg (kg/db)/Statikai számításokhoz javasolt alapérték (KN/m ²)	2,6/0,50 - 0,44	2,5/0,46 - 0,54 / 2,9/0,57	2,15/0,41	2,15/0,46 / 2,05/0,48	2,00	Fagyállóság	Fagyálló	Fagyálló	Fagyálló	Fagyálló	Fagyálló	Éghetőség	Nem éghető	Nem éghető	Nem éghető	Nem éghető	Nem éghető	Fedési mód/Rögzítés	Hálóba, kötésbe / Rögzítés nélkül alátétthéjazattal	Hálóba, kötésbe / Rögzítés nélkül alátétthéjazattal	Hálóba, kötésbe / Rögzítés nélkül alátétthéjazattal	Hálóba, kötésbe / Rögzítés nélkül alátétthéjazattal	Hálóba, kötésbe / Rögzítés nélkül alátétthéjazattal	Színek	Téglavörös, engóbozott (E1): piros, barna, antikolt	Téglavörös, engóbozott (E1): piros, barna, antikolt, E2	Téglavörös	Téglavörös	Engóbozott, (valamennyi szín) natúrvörös				
Típus	Hornyolt vagy hullámos egyenesvágású tetőcserép	Hornyolt vagy hullámos ívesvágású tetőcserép	Hornyolt egyenesvágású tetőcserép	Hornyolt ívesvágású / hegyesvágású tetőcserép	Hornyolt egyenes vagy szegmensvágású tetőcserép																																																													
Anyag	Kerámia	Kerámia	Kerámia	Kerámia	Kerámia																																																													
Vastagság/Szélesség/Hosszúság (mm)	20/210/400	20/210/400 / 20 / 223 / 400	20/210/400	20/210/400	20/205/400																																																													
Léctávolság/Átfedés (cm)	28/12	25/12	28/12	25/12,5 / 23 / -	-																																																													
Fedési szélesség (cm)/Szükséglet (db/m ²)	18,6/19,2	18,6/21,5 / 20,2/19,8	18,6/19,2	18,6/21,5 / 18,6/23,4	-/22																																																													
Tömeg (kg/db)/Statikai számításokhoz javasolt alapérték (KN/m ²)	2,6/0,50 - 0,44	2,5/0,46 - 0,54 / 2,9/0,57	2,15/0,41	2,15/0,46 / 2,05/0,48	2,00																																																													
Fagyállóság	Fagyálló	Fagyálló	Fagyálló	Fagyálló	Fagyálló																																																													
Éghetőség	Nem éghető	Nem éghető	Nem éghető	Nem éghető	Nem éghető																																																													
Fedési mód/Rögzítés	Hálóba, kötésbe / Rögzítés nélkül alátétthéjazattal	Hálóba, kötésbe / Rögzítés nélkül alátétthéjazattal	Hálóba, kötésbe / Rögzítés nélkül alátétthéjazattal	Hálóba, kötésbe / Rögzítés nélkül alátétthéjazattal	Hálóba, kötésbe / Rögzítés nélkül alátétthéjazattal																																																													
Színek	Téglavörös, engóbozott (E1): piros, barna, antikolt	Téglavörös, engóbozott (E1): piros, barna, antikolt, E2	Téglavörös	Téglavörös	Engóbozott, (valamennyi szín) natúrvörös																																																													
	9,6 m²	3.482	500	33.427	4.800																																																													
2	41-003-029.3-0115318 (45) ÖN Egyszeres húzott, hornyolt tetőcserép fedésnél, taréjgerinc készítése kúpcseréppel, kúpcseréprögzítővel, gerincszellőzőszalaggal vagy fésűs gerincelemmel TONDACH Sajtolt sima gerinccserép gerincrögzítővel, kerámia, 41x25/21,5 cm, téglavörös																																																																	
		<table border="1"> <tr> <td>Típus</td> <td>Sajtolt sima gerinccserép</td> <td>Hornyolt gerinccserép</td> <td>Gerincszellőző szalag</td> <td>Fésűs gerincelem</td> </tr> <tr> <td>Anyag</td> <td>Kerámia</td> <td>Kerámia</td> <td>Felülkezelt ólom szalag</td> <td>PP</td> </tr> <tr> <td>Magasság vagy Vastagság</td> <td>1,5 cm</td> <td>1,3 cm</td> <td>Hornyolt: 250 mm</td> <td>40 mm</td> </tr> <tr> <td>Szélesség</td> <td>215 / 250</td> <td>160 / 200</td> <td>-</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>Hosszúság</td> <td>410</td> <td>380</td> <td>5 m / tekercs</td> <td>100 cm</td> </tr> <tr> <td>Átfedés (cm)</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Tömeg</td> <td>3,1</td> <td>3,1</td> <td>2,0 g/m</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Rögzítés</td> <td>Kúpkaocs</td> <td>Kúpkaocs</td> <td>Csavarozással</td> <td>Minden darab</td> </tr> <tr> <td>Szellőzési kapacitás (m²/m)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>120</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>Szükséglet (db/m)</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	Típus	Sajtolt sima gerinccserép	Hornyolt gerinccserép	Gerincszellőző szalag	Fésűs gerincelem	Anyag	Kerámia	Kerámia	Felülkezelt ólom szalag	PP	Magasság vagy Vastagság	1,5 cm	1,3 cm	Hornyolt: 250 mm	40 mm	Szélesség	215 / 250	160 / 200	-	180	Hosszúság	410	380	5 m / tekercs	100 cm	Átfedés (cm)	5	5	-	-	Tömeg	3,1	3,1	2,0 g/m	-	Rögzítés	Kúpkaocs	Kúpkaocs	Csavarozással	Minden darab	Szellőzési kapacitás (m ² /m)	-	-	120	120	Szükséglet (db/m)	3	3	1	1														
Típus	Sajtolt sima gerinccserép	Hornyolt gerinccserép	Gerincszellőző szalag	Fésűs gerincelem																																																														
Anyag	Kerámia	Kerámia	Felülkezelt ólom szalag	PP																																																														
Magasság vagy Vastagság	1,5 cm	1,3 cm	Hornyolt: 250 mm	40 mm																																																														
Szélesség	215 / 250	160 / 200	-	180																																																														
Hosszúság	410	380	5 m / tekercs	100 cm																																																														
Átfedés (cm)	5	5	-	-																																																														
Tömeg	3,1	3,1	2,0 g/m	-																																																														
Rögzítés	Kúpkaocs	Kúpkaocs	Csavarozással	Minden darab																																																														
Szellőzési kapacitás (m ² /m)	-	-	120	120																																																														
Szükséglet (db/m)	3	3	1	1																																																														
	3 m	3.351	1.425	10.053	4.275																																																													
Munkanem összesen:				43.480	9.075																																																													

5. számú melléklet

42-011-002.1.1.1-0151721 Padlóburkolat hordozószerkezetének felületelőkészítése beltérben, beton alapfelületen felületelőkészítő alapozó és tapadóhíd felhordása egy rétegben weber.col primer alapozó, Kód: G65020								Egység: m2	
Cikkszám	Megnevezés	Dátum	Norma új	felújítás	Egység	Egységár	Árelem II	Összeg új	felújítás
S-00000-0000-45	Hidegburkoló	20130213	0.06	0.06 óra		2500.00	0.00	150.00	150.00
S-00000-0001-45	Betanított hidegburkoló segédmunkás	20130213	0.06	0.06 óra		2500.00	0.00	150.00	150.00
								Díj összesen:	300.00
A-27315-1721-00	weber.col primer alapozó, Kód: G65020	20120621	0.2	0.204 kg		700.00	0.00	140.00	142.80
								Anyagköltség összesen:	140.00
								143.00	
42-011-002.1.1.4.1-0215142 Padlóburkolat hordozószerkezetének felületelőkészítése beltérben, beton alapfelületen önterülő felületkiegyenlítés készítése 5 mm átlagos rétegvastagságban LB-Knauf NIVO 10-30/Önterülő padlókiegyenlítő, Csz: 618031								Egység: m2	
Cikkszám	Megnevezés	Dátum	Norma új	felújítás	Egység	Egységár	Árelem II	Összeg új	felújítás
S-00000-0000-45	Hidegburkoló	20130213	0.07	0.08 óra		2500.00	0.00	175.00	200.00
S-00000-0001-45	Betanított hidegburkoló segédmunkás	20130213	0.09	0.1 óra		2500.00	0.00	225.00	250.00
								Díj összesen:	400.00
A-29321-5142-00	LB-Knauf NIVO 10-30/Önterülő padlókiegyenlítő,	20120301	8	8.2 kg		201.00	0.00	1608.00	1648.20
								Anyagköltség összesen:	1608.00
								1648.00	
42-022-001.1.1.2.1.1-0212003Padlóburkolat készítése, beltérben, téglá, beton, vakolt alapfelületen, gres, kőporcelán lappal, kötésben vagy hálósan, 3-5 mm vtg. ragasztóba rakva, 1-10 mm fugaszélességgel, 20x20 - 40x40 cm közötti lapmérettel LB-Knauf GRES/Gres ragasztó, EN 12004 szerinti C2T minősítéssel, kül- és beltérbe, fagyálló, padlófűtéshez is, LB-Knauf Colorin flex fugázó, EN 13888 szerinti CG2 minősítéssel, fehér								Egység: m2	
Cikkszám	Megnevezés	Dátum	Norma új	felújítás	Egység	Egységár	Árelem II	Összeg új	felújítás
S-00000-0000-45	Hidegburkoló	20130213	0.82	0.91 óra		2500.00	0.00	2050.00	2275.00
S-00000-0001-45	Betanított hidegburkoló segédmunkás	20130213	0.71	0.78 óra		2500.00	0.00	1775.00	1950.00
								Díj összesen:	3825.00
A-29321-2003-00	LB-Knauf GRES/Gres ragasztó, EN 12004 szerinti	20120301	3.5	3.65 kg		112.00	0.00	392.00	408.80
A-29321-2115-00	LB-Knauf Colorin flex fugázó, EN 13888 szerinti	20120301	0.6	0.62 kg		412.00	0.00	247.20	255.44
A-11251-2011-00	30x30 cm-es gres lap átlagár	20080701	1.03	1.04 m2		3605.00	0.00	3713.15	3749.20
								Anyagköltség összesen:	4352.00
								4413.00	

43. Bádogozás

Ssz.	Tételszám Tételkiírás	Egységre jutó (HUF)		A tétel ára összesen (HUF)	
		Anyag	Munkadíj	Anyag	Munkadíj
1	43-002-001.2-0144002 (2) ÖN Függőereszcsatorna szerelése, félkörszelvényű, bármilyen kiterített szélességben, színes műanyagbevonatú horganyzott acéllemezből LINDAB R 125 félkörszelvényű függőereszcsatorna horganyzott acél + műanyag bevonat, standard színben, Ksz: 25 cm 6 m	.....	.....	.....	.....
2	43-002-011.2-0144012 (23) ÖN Lefolyócső szerelése kör keresztmetszettel, bármilyen kiterített szélességgel, színes műanyagbevonatú horganyzott acéllemezből LINDAB SRÖR-87 körszelvényű lefolyócső horg.acél + műanyagbevonat, standard színben, Ksz: 25 cm 6 m	.....	.....	.....	.....
3	43-003-001.1.2.1-0993242 (4) ÖN Ereszszegély szerelése keményhéalású tetőhöz, színes műanyagbevonatú horganyzott acéllemezből, 40 cm kiterített szélességig Ereszszegély LINDAB FOP-CO/PE tüzihorganyzott acél + műanyag bevonat, 0,5 mm vtg., standard színben, Ksz: 5 cm 6 m	.....	.....	.....	.....
4	43-003-002.2.1-0144524 (14) ÖN Oromszegély szerelése, színes műanyagbevonatú horganyzott acéllemezből, 33 cm kiterített szélességig Oromszegély LINDAB VISK 25 µm PE bevonattal, 0,5 mm vtg. , 75 mm széles, standard színekben, Ksz: 17,1 cm 6,4 m	.....	.....	.....	.....
Munkanem összesen:				.....	.....

Ssz.	Tételszám Tételkiírás	Egységre jutó (HUF)		A tétel ára összesen (HUF)	
		Anyag	Munkadíj	Anyag	Munkadíj
1	44-001-002.1.1 (11) (Alvállalkozó: Arany kapu Bt.) Fa kültéri nyílászárók elhelyezése, gerébtokos bejárati ajtó (szerelvényezéssel, illesztéssel), 6,01-10,00 m kerület között 100*210 cm-e tömör fenyőajtó felületkezeve 1 db	0	9.025	0	9.025
2	47-011-015.1.1.1-0151322 (90) ÖN (Alvállalkozó: Double Rainbow Kft.) Diszperziós festés műanyag bázisú vizes-diszperziós fehér vagy gyárilag színezett festékekkel, új vagy régi lekapart, előkészített alapfelületen, vakolaton, két rétegben, tagolatlan sima felületen Supralux Tilatex beltéri falfesték, fehér, EAN: 5992452606297 15,5 m2	67	550	1.039	8.525
3	47-031-003.1.6.1-0252532 (75) ÖN (Alvállalkozó: Double Rainbow Kft.) Külső fafelületek alapmázolása, színtelen műgyantalakkal vagy színes lazúr bevonóanyaggal, tagolatlan felületen Supralux Xyladecor Classic favédő vékonylazúr, fenyő, EAN: 5992454829038 4,9 m2	121	375	593	1.838
4	48-002-001.3.2.1-0095833 (13) ÖN (Alvállalkozó: Nem nevesített alvállalkozó) Talajnedvesség elleni szigetelés; Padlószigetelés, egy rétegben, minimum 0,6 mm vastag lágú PVC lemezzel, átlapolások forrólevegős hegesztésével FATRAFOL 803 1,5 mm vastag, szöveterősítés nélküli lágú PVC vízszigetelő lemez, Cikkszám: 8021 7,5 m2	1.402	550	10.515	4.125

Ssz.	Tételszám Tételkiírás	Egységre jutó (HUF)		A tétel ára összesen (HUF)	
		Anyag	Munkadíj	Anyag	Munkadíj
1	42-011-002.1.1.4.1-0215142 (31) ÖN Padlóburkolat beltéri beton felületen, önterülő felületkiegyenlítés, 5 mm vtg. 3 m2	1.608	400	4.824	1.200
2	42-022-001.1.1.2.1.1-0212003 (9) ÖN Padlóburkolat beltér, tégl. stb.felül.gres, kőporc.lappal, kötésben, 20x20-40x40 3 m2	4.352	3.825	13.056	11.475
3	43-002-001.2-0144002 (2) ÖN Függőereszcsatorna félkörszelvényű, színes műanyagbevonatú horg. acéllemezből 6 m	2.997	700	17.982	4.200
4	43-002-011.2-0144012 (23) ÖN Lefolyócső kör keresztmetszettel, színes műanyagbevonatú horg. acéllemezből 6 m	2.975	975	17.850	5.850
5	43-003-001.1.2.1-0993242 (4) ÖN Ereszszegély keményhéalású tetőhöz, bevonatos horg. acéllemez, 40 cm kiter. sz. 6 m	1.274	1.000	7.644	6.000
6	43-003-002.2.1-0144524 (14) ÖN Oromszegély bevonatos horganyzott acéllemezből, 33 cm kiterített szélességig 6,4 m	793	925	5.075	5.920
7	44-001-002.1.1 (11) Gerébtokos bejárati ajtó 6,01-10,00 m kerület között 1 db	0	9.025	0	9.025
8	47-011-015.1.1.1-0151322 (90) ÖN Diszperziós festések, vakolaton, 2 rtg., tagolatlan sima felületen 15,5 m2	67	550	1.039	8.525
9	47-031-003.1.6.1-0252532 (75) ÖN Külső alapmázolás, szintelen műgyantalakkal v.színes lazúrral, tagolatlan felül. 4,9 m2	121	375	593	1.838
10	48-002-001.3.2.1-0095833 (13) ÖN Padlószigetelés 1 réteg minimum 0,6 mm vastag lágy PVC lemezzel 7,5 m2	1.402	550	10.515	4.125

Cikkszám	Anyag(szakma,gép) megnevezése	Mennyiség	Egység	Dátum	Egységár	Összeg I	Összeg II
-14268-0001-00	Zsaluzódeszka, 3-6,50 m hosszú, 24 mm vastag, építő minőség,	0.4892	m3	20020101	44218.00		0.00
-14268-0011-00	Zsaluzó-dúcoló palló, 3-6,50 m hosszú, 50 mm vtg. építő	0.2184	m3	20020101	44218.00		0.00
S-00000-0000-12	Betanított-segéd munkás	83.2715	óra	20130213 R	2500.00	208178.75	0.00
S-00000-0000-21	Kőműves	42.1050	óra	20130213 R	2500.00	105262.50	0.00
S-00000-0000-24	Beton- és vasbetonkészítő	2.8930	óra	20130213 R	2500.00	7232.50	0.00
S-00000-0000-25	Beton- és vasbetonkészítő	4.7760	óra	20130213 R	2500.00	11940.00	0.00
S-00000-0000-26	Ács, állványozó	15.4780	óra	20130213 R	2500.00	38695.00	0.00
S-00000-0000-27	Ács, állványozó	1.7500	óra	20130213 R	2500.00	4375.00	0.00
S-00000-0000-32	Hő- és hangszigetelő	1.3500	óra	20130213 R	2500.00	3375.00	0.00
S-00000-0000-33	Épület- és építménybádogos	5.2320	óra	20130213 R	2500.00	13080.00	0.00
S-00000-0000-34	Tetőfedő	2.9160	óra	20130213 R	2500.00	7290.00	0.00
S-00000-0000-36	Épületasztalos	0.8800	óra	20130213 R	2500.00	2200.00	0.00
S-00000-0000-45	Hidegburkoló	2.8500	óra	20130213 R	2500.00	7125.00	0.00
S-00000-0000-52	Festő, mázoló és tapétázó	3.1170	óra	20130213 R	2500.00	7792.50	0.00
S-00000-0001-21	Betanított kőműves segéd munkás	40.4250	óra	20130213 R	2500.00	101062.50	0.00
S-00000-0001-24	Betanított vasbetonszerelő segéd munkás	0.1500	óra	20130213 R	2500.00	375.00	0.00
S-00000-0001-25	Betanított betonozó segéd munkás	11.5700	óra	20130213 R	2500.00	28925.00	0.00
S-00000-0001-26	Betanított ács segéd munkás	5.5690	óra	20130213 R	2500.00	13922.50	0.00
S-00000-0001-32	Szigetelő segéd munkás	0.3000	óra	20130213 R	2500.00	750.00	0.00
S-00000-0001-33	Betanított épületbádogos segéd munkás	3.5560	óra	20130213 R	2500.00	8890.00	0.00
S-00000-0001-34	Betanított tetőfedő segéd munkás	0.7140	óra	20130213 R	2500.00	1785.00	0.00
S-00000-0001-45	Betanított hidegburkoló segéd munkás	2.5800	óra	20130213 R	2500.00	6450.00	0.00
S-00000-0001-52	Betanított festő-mázoló segéd munkás	1.0280	óra	20130213 R	2500.00	2570.00	0.00
G-00001-1811-01	P71 HM5 keverő esztrichkészítéshez	0.0900	óra	20130101	3650.00	328.50	0.00
G-00009-1422-41	FIAT-ALLIS B-200 lánctalpas hidraulikus földtoló, tolólap	0.0300	óra	20130101	18700.00	561.00	0.00
G-00009-2731-02	HALLTO 52-12-C betonacélvágó, maximális betonacél átmérő;	0.0071	óra	20130101	2600.00	18.46	0.00
G-00009-2741-01	BH-45 betonacélhajlító, maximális betonacél átmérő; 45 mm	0.4920	óra	20130101	500.00	246.00	0.00
G-00009-2812-01	HV-11 villanymotoros merülővízbádogos, 15 m3/üzemóra	0.2200	óra	20130101	99.00	21.78	0.00
G-00009-4511-32	Gumikerekes homlokrakodó, 1.7-5.0 m3 kanáltérfogat / 73.6 kW /	0.0300	óra	20130101	12500.00	375.00	0.00
G-00009-7311-31	DK-331 mobil légsűrítő, 300 m3/üző / 44.1 kW /	0.7500	óra	20130101	7000.00	5250.00	0.00
A-11251-2011-00	30x30 cm-es gres lap átlagár	3.0900	m2	20080701	3605.00	11139.45	0.00
A-12111-0002-00	Kisméretű tömör téglá, MSZ 551/2 250x120x65 mm, I.o.	2.0200	1000 db	20110101	55000.00	111100.00	0.00
A-12211-5161-00	TONDACH Hornyolt ívesvágású kerámia alapeszerép, 21x40 cm,	216.7680	db	20111201	154.00	33382.27	0.00
A-12211-5162-00	TONDACH Hornyolt ívesvágású kerámia felszerép, 12x37,5 cm,	0.1939	db	20111201	230.00	44.60	0.00
A-12211-5318-00	TONDACH Sajtott sima gerinccserép gerincrögzítővel, kerámia,	9.0900	db	20111201	1100.00	9999.00	0.00
A-13122-0621-00	Bordás betonacél, száلبan, B 60.50 12 mm	0.0368	t	20100701	186990.00	6881.23	0.00
A-13122-0955-00	FERALPI hidegen húzott bordás betonacél, 6 m-es száلبan,	0.0263	t	20120101	188700.00	4962.81	0.00
A-14241-0021-00	Fenyő tetőléc 3-6,5 m 24x48 mm	0.0509	m3	20120101	67710.00	3446.44	0.00
A-14268-0001-00	Zsaluzódeszka, 3-6,50 m hosszú, 24 mm vastag, építő minőség,	0.0992	m3	20120101	55680.00	5523.46	0.00
A-14268-0011-00	Zsaluzó-dúcoló palló, 3-6,50 m hosszú, 50 mm vtg. építő	0.0260	m3	20120101	55680.00	1447.68	0.00
A-14268-0061-00	Tetőléc, 3-6,50 m hosszú, 24x50 mm vastag, építő minőség	0.0010	m3	20120101	75260.00	75.26	0.00
A-14268-0071-00	Fenyő faragott gerenda, 3-6.50 hosszú, 300 cm2 alatti és feletti	0.1330	m3	20120101	45120.00	6000.96	0.00
A-14412-0101-00	Fenyő hajópadló, 22 mm, I.o.	4.8790	m2	20120101	2564.00	12509.76	0.00
A-18112-0015-00	Nyers homokos kavics, NHK 0/63 Q-TT, Nyékládháza	1.6335	m3	20110101	1410.00	2303.24	0.00
A-18341-1036-01	weber 141 KPS kézi alapvakolat finom, max.szemcse 1,0 mm,	607.5000	kg	20120621	36.00	21870.00	0.00
A-18341-4512-00	LB-Knauf Colorol díszítő és lábazati vakolat, 24 színben, Csz:	22.5000	kg	20111201	599.00	13477.50	0.00
A-18399-0001-00	Víz	0.2325	m3	20130101	485.00	112.76	0.00
A-18852-0050-01	M 1 (Hf10-mc) falazó, cementes mészhabarc, mészpéppel	1.0550	m3	20130101	14110.00	14886.05	0.00
A-18911-2210-01	C12/15 - X0b(H) képlékeny kavicsbeton keverék CEM 32,5 pc.	3.1815	m3	20130101	13960.00	44413.74	0.00
A-18922-2810-01	C16/20 - X0v(H) képlékeny kavicsbeton keverék CEM 32,5 pc.	0.5100	m3	20130101	14300.00	7293.00	0.00
A-23314-4002-00	LINDAB függő ereszcatorna, félkör, R 125 mm, TC50	6.0600	m	20120101	1405.00	8514.30	0.00
A-23314-4012-00	LINDAB lefolyócső, egyik végén szűkített, TC50, "SRÓR" 87	5.8800	m	20120101	1825.00	10731.00	0.00
A-23314-4042-00	LINDAB ereszcatorna véglemez, önzáró, TC50, "RGT" 125 mm	0.1860	db	20120101	725.00	134.85	0.00
A-23314-4062-00	LINDAB ereszcatornatoldó elem, TC50, gumitömítéssel, "RSK"	1.2000	db	20120101	1105.00	1326.00	0.00
A-23314-4087-00	LINDAB betorkolló csomópont, félkörszelvényű, TC50, "SOK" 125	0.6600	db	20120101	2015.00	1329.90	0.00
A-23314-4092-00	LINDAB lefolyócső bilincs, TC50, "SV" 87 mm	3.9600	db	20120101	645.00	2554.20	0.00
A-23314-4142-00	LINDAB csőkönyök, kúpos csatlakozással, 70 fok, TC50, "BK"	1.3200	db	20120101	2100.00	2772.00	0.00
A-23314-4172-00	LINDAB kifolyókönyök, TC50, "UTK" 87 mm	0.6600	db	20120101	2720.00	1795.20	0.00
A-23314-4302-00	LINDAB csatornatartó, félkörszelvényű, porszórt, "K 21" L=210	7.5000	db	20120101	890.00	6675.00	0.00
A-23314-4524-00	LINDAB VISK oromdeszka- szegélylemez 25 µm PE	6.5920	m	20120101	770.00	5075.84	0.00
A-23999-3028-00	LINDAB FOP tűzijorganyzott/Z 275 szegély 0,6 mm vtg. ,	6.0600	m	20120101	755.00	4575.30	0.00
A-23999-3242-00	LINDAB FOP-CO/PE tűzijorganyzott acél + műanyag bevonat,	6.6000	m	20120101	465.00	3069.00	0.00
A-26311-2001-00	Nincs ilyen cikkszámú erőforrás	10.5600		20130213	0.00	0.00	0.00
A-26409-5833-00	FATRAFOL 803 1,5 mm vastag, szöveterősítés nélküli lágy PVC	8.1000	m,	20110101	1298.00	10513.80	0.00
A-26519-4002-00	TONDACH Hornyolt gerince kezdő- és lezáróelem, téglavörös	0.0600	db	20111201	890.00	53.93	0.00
A-27315-1322-00	Supralux Tilatex beltéri falfesték, fehér, EAN: 5992452606297	3.8285	l	20110801	271.00	1037.52	0.00
A-27315-1721-00	weber.col primer alapozó, Kód: G65020	0.6000	kg	20120621	700.00	420.00	0.00
A-27325-2532-00	Supralux Xyladecor Classic favédő vékonylazúr, fenyő, EAN:	0.3749	l	20110801	1587.00	594.97	0.00
A-29321-2003-00	LB-Knauf GRES/Gres ragasztó, EN 12004 szerinti C2T	10.5000	kg	20120301	112.00	1176.00	0.00
A-29321-2115-00	LB-Knauf Colorin flex fugázó, EN 13888 szerinti CG2	1.8000	kg	20120301	412.00	741.60	0.00
A-29321-2501-01	LB-Knauf ESTRICH/Cementesztrich ZE12, Cikkszám: 619611	300.0000	kg	20120301	23.00	6900.00	0.00
A-29321-5142-00	LB-Knauf NIVO 10-30/Önterülő padlókiegénylítő, Csz: 618031	24.0000	kg	20120301	201.00	4824.00	0.00

Anyagköltség:

385683.62

0.00

Díjköltség:

581276.25

Gépköltség:

6800.74

Gyártó cikkszám	Anyag megnevezése	Mennyiség	Egység	Dátum	Egységár	Összesen	Fuvar össz.
Tondach Magyarország Zrt.							
5600 Békéscsaba Orosházi út 88. Web: www.tondach.hu							
önA-12211-5161-00	TONDACH Hornyolt ívesvágású kerámia alapcserep, 21x40 cm,	216.7680	db	20111201	154.00	33382.27	0.00
önA-12211-5162-00	TONDACH Hornyolt ívesvágású kerámia félcserep, 12x37,5 cm,	0.1939	db	20111201	230.00	44.60	0.00
önA-12211-5318-00	TONDACH Sajtolt sima gerincserép gerincrögzítővel, kerámia,	9.0900	db	20111201	1100.00	9999.00	0.00
önA-26519-4002-00	TONDACH Hornyolt gerinc kezdő- és lezáróelem, téglavörös	0.0606	db	20111201	890.00	53.93	0.00
Metróvas Betonacélfeldolgozó és Keresked							
1116 Budapest Hunyadi János u. 162. Email: metrovas@t-online.hu							
önA-13122-0621-00	Bordás betonacél, száلبan, B 60.50 12 mm	0.0368	t	20100701	186990.00	6881.23	0.00
Feralpi - Hungária Kft.							
1211 Budapest / Csepel Gyártelep / Terelő u. 10. Web: www.feralpi.hu							
önA-13122-0955-00	FERALPI hidegen húzott bordás betonacél, 6 m-es száلبan,	0.0263	t	20120101	188700.00	4962.81	0.00
Erdért Zrt. - Központi Iroda							
1101 Budapest Pongrác u. 15/b. Web: www.erdert.hu							
önA-14241-0021-00	Fenyő tetőléc 3-6,5 m 24x48 mm	0.0509	m3	20120101	67710.00	3446.44	0.00
önA-14268-0001-00	Zsaluzódeszka, 3-6,50 m hosszú, 24 mm vastag, építő minőség,	0.0992	m3	20120101	55680.00	5523.46	0.00
önA-14268-0011-00	Zsaluzó-dúcoló palló, 3-6,50 m hosszú, 50 mm vtg. építő	0.0260	m3	20120101	55680.00	1447.68	0.00
önA-14268-0061-00	Tetőléc, 3-6,50 m hosszú, 24x50 mm vastag, építő minőség	0.0010	m3	20120101	75260.00	75.26	0.00
önA-14268-0071-00	Fenyő faragott gerenda, 3-6.50 hosszú, 300 cm2 alatti és feletti	0.1330	m3	20120101	45120.00	6000.96	0.00
önA-14412-0101-00	Fenyő hajópadló, 22 mm, I.o.	4.8790	m2	20120101	2564.00	12509.76	0.00
Lasselsberger Hungária Kft. Nyékládházi bányüzem							
3433 Nyékládháza Pf.: 3. Web: www.lasselsberger.hu							
önA-18112-0015-00	Nyers homokos kavics, NHK 0/63 Q-TT, Nyékládháza	1.6335	m3	20110101	1410.00	2303.24	0.00
Saint-Gobain Construction Products Hungary Kft. (Weber Divízió)							
2085 Pilisvörösvár Bécsi út 07/5. hrsz. Web: www.weber-terranova.hu							
141k	weber 141 KPS kézi alapvakolat finom, max.szemcse 1,0 mm,	607.5000	kg	20120621	36.00	21870.00	0.00
G65020	weber.col primer alapozó, Kód: G65020	0.6000	kg	20120621	700.00	420.00	0.00
Lasselsberger-Knauf Kft.							
8200 Veszprém Házgyári út 9. Web: www.lasselsberger-knauf.hu							
827311	LB-Knauf Colorol díszítő és lábazati vakolat, 24 színben, Csz:	22.5000	kg	20111201	599.00	13477.50	0.00
617801	LB-Knauf GRES/Gres ragasztó, EN 12004 szerinti C2T	10.5000	kg	20120301	112.00	1176.00	0.00
630101	LB-Knauf Colorin flex fugázó, EN 13888 szerinti CG2	1.8000	kg	20120301	412.00	741.60	0.00
619611	LB-Knauf ESTRICH/Cementesztrich ZE12, Cikkszám: 619611	300.0000	kg	20120301	23.00	6900.00	0.00
618031	LB-Knauf NIVO 10-30/Önterülő padlókiegénylítő, Csz: 618031	24.0000	kg	20120301	201.00	4824.00	0.00
Lindab Építőipari Kft.							
2051 Biatorbágy Állomás u. 1/a Web: www.lindab.hu							
önA-23314-4002-00	LINDAB függő ereszcatorna, félkör, R 125 mm, TC50	6.0600	m	20120101	1405.00	8514.30	0.00
önA-23314-4012-00	LINDAB lefolyócső, egyik végén szűkített, TC50, "SRÖR" 87	5.8800	m	20120101	1825.00	10731.00	0.00
önA-23314-4042-00	LINDAB ereszcatorna véglemez, önzáró, TC50, "RGT" 125 mm	0.1860	db	20120101	725.00	134.85	0.00
önA-23314-4062-00	LINDAB ereszcatornatoldó elem, TC50, gumitömítéssel, "RSK"	1.2000	db	20120101	1105.00	1326.00	0.00
önA-23314-4087-00	LINDAB betorkolló csomópont, félkörszelvényű, TC50, "SOK" 125	0.6600	db	20120101	2015.00	1329.90	0.00
önA-23314-4092-00	LINDAB lefolyócső bilincs, TC50, "SV" 87 mm	3.9600	db	20120101	645.00	2554.20	0.00
önA-23314-4142-00	LINDAB csőkönyök, kúpos csatlakozással, 70 fok, TC50, "BK"	1.3200	db	20120101	2100.00	2772.00	0.00
önA-23314-4172-00	LINDAB kifolyókönyök, TC50, "UTK" 87 mm	0.6600	db	20120101	2720.00	1795.20	0.00
önA-23314-4302-00	LINDAB csatornatartó, félkörszelvényű, porszórt, "K 21" L=210	7.5000	db	20120101	890.00	6675.00	0.00
önA-23314-4524-00	LINDAB VISK oromdeszka- szegélylemez 25 µm PE	6.5920	m	20120101	770.00	5075.84	0.00
önA-23999-3028-00	LINDAB FOP tűzihorganyzott/Z 275 szegély 0,6 mm vtg. ,	6.0600	m	20120101	755.00	4575.30	0.00
önA-23999-3242-00	LINDAB FOP-CO/PE tűzihorganyzott acél + műanyag bevonat,	6.6000	m	20120101	465.00	3069.00	0.00
Fatra Izolfa Zrt.							
2142 Nagytarcsa Ganz Á. u. 4. Web: www.fatrafol.hu							
8021	FATRAFOL 803 1,5 mm vastag, szöveterősítés nélküli lágy PVC	8.1000	m,	20110101	1298.00	10513.80	0.00
Akzo Nobel Coatings Zrt.							
1134 Budapest Váci út 45/C 7. emelet (Átrium Park Irod Web: www.supralux.hu							
5992452606297	Supralux Tilatex beltéri falfesték, fehér, EAN: 5992452606297	3.8285	l	20110801	271.00	1037.52	0.00
5992454829038	Supralux Xyladecor Classic favédő vékonylazúr, fenyő, EAN:	0.3749	l	20110801	1587.00	594.97	0.00
Anyagköltség:						196738.62	0.00

01. Komplex tétel

Ssz.	Tételszám Tételkiírás	Egységre jutó (HUF)		A tétel ára összesen (HUF)	
		Anyag	Munkadíj	Anyag	Munkadíj
1	X34-011-001.11 Vasbeton gerenda készítése 0.04 m2 keresztmetszettel, 0.15 t/m3 vasalással, C20/25 KK minőségű betonból, zsaluzással, 3 m magasságig 20 m3	54.647	81.007	1.092.940	1.620.140
Munkanem összesen:				1.092.940	1.620.140

01. Komplex tétel kibontva

Ssz.	Tételszám Tételkiírás	Egységre jutó (HUF)		A tétel ára összesen (HUF)	
		Anyag	Munkadíj	Anyag	Munkadíj
1	15-004-021.1.1.1.1 (23) ÖN Gerendazsaluzás, 20-60 cm oldalmagasság között, fa zsaluzattal, alátámasztó állvánnyal, tagozattal vagy anélkül készítve, 3 m magasságig 300 m2	777	3.500	233.100	1.050.000
2	31-001-001.2.1-0220905 (4) ÖN Betonacél helyszíni szerelése függőleges vagy vízszintes tartószerkezetbe, bordás betonacélból, 4-10 mm átmérő között FERALPI hidegen húzott borda nélküli betonacél, 6 m-es szálban, BHS55.50 8 mm 0,4 t	198.135	164.272	79.254	65.709
3	31-001-001.2.2-0220668 (5) ÖN Betonacél helyszíni szerelése függőleges vagy vízszintes tartószerkezetbe, bordás betonacélból, 12-20 mm átmérő között Bordás betonacél, szálban, B60.50 16 mm 2,6 t	196.340	107.271	510.484	278.905
4	31-021-001.2.1-0230110 (4) ÖN Vasbeton gerenda készítése, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú betonból, darus-konténeres technológiával, vibrátoros tömörítéssel, 400 cm ² keresztmetszetig C20/25 - X0v(H) kissé képlékeny kavicsbeton keverék CEM 52, 5 pc. D _{max} = 16 mm, m = 6,3 finomsági modulussal 20 m3	13.505	11.276	270.100	225.520
Munkanem összesen:				1.092.938	1.620.134

Tételszám	Megnevezés	Menny.: Egység	Gépksg. egységre	Díj egységre	Anyag egységre	Gépksg. összes	Díj összes	Anyag összes	
34-011-001.10	Monolit vasbetongerendák, födékek, lépcsők, Vasbeton gerenda készítése 0.05 m2 keresztmetszetig 0.125 t/m3 vasalással, C20/25 KK minőségű betonból, zsaluzással, 3 m magasságig					Jellemző mennyiség:	20 ml		
15-004-021.1.1.1.1.1	Gerendazsaluzás, 20-60 cm oldalmagasság között, fa zsaluzattal, alátámasztó állvánnyal, tagozattal vagy	17 m2	Új Felújítás	0 0	3500 4100	777 1061	0 69700	59500 18037	
31-001-001.2.1-0220905	Betonacél helyszíni szerelése függőleges vagy vízszintes tartószerkezetbe, bordás betonacélból, 4-10 mm átmérő	0.0100 t	Új Felújítás	4522 4522	159750 164250	198135 203796	45 1643	1598 2038	
31-001-001.2.2-0220668	Betonacél helyszíni szerelése függőleges vagy vízszintes tartószerkezetbe, bordás betonacélból, 12-20 mm átmérő	0.1200 t	Új Felújítás	4021 4021	103250 106150	196340 201949	483 483	12390 12738	
31-021-001.2.1-0230110	Vasbeton gerenda készítése, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny	1 m3	Új Felújítás	26 26	11250 11575	13505 13770	26 26	11250 11575	
		Összesen:	Új Felújítás				554 95656	84738 58079	
15-004-021.1.1.1.1.1	Gerendazsaluzás, 20-60 cm oldalmagasság között, fa zsaluzattal, alátámasztó állvánnyal, tagozattal vagy anélkül készítve, 3 m magasságig						Egység: m2		
Cikkszám	Megnevezés	Dátum	Norma új	felújítás	Egység	Egységár	Árelem II	Összeg új	felújítás
S-00000-0000-26	Ács, állványozó	20130225	1.05	1.09	óra	2500.00	0.00	2625.00	2725.00
S-00000-0001-26	Betanított ács segéd munkás	20130225	0.35	0.55	óra	2500.00	0.00	875.00	1375.00
						Díj összesen:		3500.00	4100.00
A-14268-0001-00	Zsaluzódeszka, 3-6,50 m hosszú, 24 mm vastag, építő	20120101	0.0091	0.0138	m3	55680.00	0.00	506.69	768.38
A-14268-0051-00	Zárléc, 3-6,50 m hosszú, 50-80 mm vastag, építő minőség	20120101	0.0034	0.0035	m3	52670.00	0.00	179.08	184.35
A-14131-0002-00	Fenyő rúd, átmérő: 3-12 cm, 3,00-5,00 m	20120101	0.002	0.0023	m3	27470.00	0.00	54.94	63.18
A-14268-0071-00	Fenyő faragott gerenda, 3-6,50 hosszú, 300 cm2 alatti és	20120101	0.0008	0.001	m3	45120.00	0.00	36.10	45.12
-14268-0001-00	Zsaluzódeszka, 3-6,50 m hosszú, 24 mm vastag, építő	20080101	0.0542	0.0551	m3		0.00	0.00	0.00
-14268-0051-00	Zárléc, 3-6,50 m hosszú, 50-80 mm vastag, építő minőség	20080101	0.0339	0.0342	m3		0.00	0.00	0.00
-14131-0002-00	Fenyő rúd, átmérő: 3-12 cm, 3,00-5,00 m	20080101	0.019	0.0192	m3		0.00	0.00	0.00
-14268-0071-00	Fenyő faragott gerenda, 3-6,50 hosszú, 300 cm2 alatti és	20080101	0.0155	0.0158	m3		0.00	0.00	0.00
						Anyagköltség összesen:		777.00	1061.00
31-001-001.2.1-0220905	Betonacél helyszíni szerelése függőleges vagy vízszintes tartószerkezetbe, bordás betonacélból, 4-10 mm átmérő között FERALPI hidegen húzott borda nélküli betonacél, 6 m-es szálaban, BHS55.50 8 mm							Egység: t	
Cikkszám	Megnevezés	Dátum	Norma új	felújítás	Egység	Egységár	Árelem II	Összeg új	felújítás
S-00000-0000-24	Beton- és vasbetonkészítő	20130225	61.4	63.1	óra	2500.00	0.00	153500.00	157750.00
S-00000-0001-24	Betanított vasbetonszerelő segéd munkás	20130225	2.5	2.6	óra	2500.00	0.00	6250.00	6500.00
						Díj összesen:		159750.00	164250.00
G-00009-2731-02	HALLTO 52-12-C betonacélvágó, maximális betonacél	20130101	0.1	0.1	óra	2500.00	0.00	250.00	250.00
G-00009-2741-01	BH-45 betonacélhajlító, maximális betonacél átmérő: 45	20130101	8.9	8.9	óra	480.00	0.00	4272.00	4272.00
						Gépköltség összesen:		4522.00	4522.00
A-13122-0905-00	FERALPI hidegen húzott borda nélküli betonacél, 6 m-es	20120101	1.05	1.08	t	188700.00	0.00	198135.00	203796.00
						Anyagköltség összesen:		198135.00	203796.00
31-001-001.2.2-0220668	Betonacél helyszíni szerelése függőleges vagy vízszintes tartószerkezetbe, bordás betonacélból, 12-20 mm átmérő között Bordás betonacél, szálaban, B60.50 16 mm							Egység: t	
Cikkszám	Megnevezés	Dátum	Norma új	felújítás	Egység	Egységár	Árelem II	Összeg új	felújítás
S-00000-0000-24	Beton- és vasbetonkészítő	20130225	38.8	39.86	óra	2500.00	0.00	97000.00	99650.00
S-00000-0001-24	Betanított vasbetonszerelő segéd munkás	20130225	2.5	2.6	óra	2500.00	0.00	6250.00	6500.00
						Díj összesen:		103250.00	106150.00
G-00009-2731-02	HALLTO 52-12-C betonacélvágó, maximális betonacél	20130101	0.13	0.13	óra	2500.00	0.00	325.00	325.00
G-00009-2741-01	BH-45 betonacélhajlító, maximális betonacél átmérő: 45	20130101	7.7	7.7	óra	480.00	0.00	3696.00	3696.00
						Gépköltség összesen:		4021.00	4021.00
A-13122-0668-00	Bordás betonacél, szálaban, B60.50 16 mm	20100701	1.05	1.08	t	186990.00	0.00	196339.50	201949.20
						Anyagköltség összesen:		196340.00	201949.00
31-021-001.2.1-0230110	Vasbeton gerenda készítése, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú betonból, darus-konténeres technológiával, vibrátoros tömörítéssel, 400 cm, keresztmetszetig C20/25 - X0v(H) kissé képlékeny kavicsbeton keverék CEM 52,5 pc. D _{max} = 16 mm, m = 6,3 finomsági modulussal							Egység: m3	
Cikkszám	Megnevezés	Dátum	Norma új	felújítás	Egység	Egységár	Árelem II	Összeg új	felújítás
S-00000-0000-25	Beton- és vasbetonkészítő	20130225	1	1.03	óra	2500.00	0.00	2500.00	2575.00
S-00000-0001-25	Betanított betonozó segéd munkás	20130225	3.5	3.6	óra	2500.00	0.00	8750.00	9000.00
						Díj összesen:		11250.00	11575.00
G-00009-2812-01	HV-11 villanymotoros merülővibrátor, 15 m3/üzemóra	20130101	0.27	0.27	óra	95.00	0.00	25.65	25.65
						Gépköltség összesen:		26.00	26.00
A-18923-0110-01	C20/25 - X0v(H) kissé képlékeny kavicsbeton keverék	20130101	1.02	1.04	m3	13240.00	0.00	13504.80	13769.60
						Anyagköltség összesen:		13505.00	13770.00

Fejezet összesítő (HUF)

Fejezet megnevezése	Anyagköltség	Díjköltség
Felvonulás, segédszerkezet	5.936	26.788
Tereprendezés	2.303	208.179
Alépítmény	66.523	49.074
Építőmesteri, szakipari munkák	361.409	283.350
Szigetelés, felületképzés	12.147	14.488
Fejezetek 1-97 munkanemei összesen	448.318	581.879

Fejezet munkanemenkénti összesítő (HUF)

Fejezet/munkanem megnev.	Anyagköltség	Díjköltség	Anyagköltség	Díjköltség
Felvonulás, segédszerkezet			5.936	26.788
15 Zsaluzás és állványozás	5.936	26.788		
Tereprendezés			2.303	208.179
21 Irtás, föld- és sziklamunka	2.303	208.179		
Alépítmény			66.523	49.074
23 Síkalapozás	42.075	25.665		
31 Helyszíni beton és	24.448	23.409		
Építőmesteri, szakipari munkák			361.409	283.350
33 Falazás és egyéb kőműves	124.740	104.000		
35 Ácsmunka	24.396	25.830		
36 Vakolás és rabicolás	35.429	99.875		
41 Tetőfedés	43.480	9.075		
42 Aljzatkészítés, hideg- és	17.313	13.575		
43 Bádогоzás	48.551	21.970		
44 Asztalosszerkezetek	67.500	9.025		
Szigetelés, felületképzés			12.147	14.488
47 Felületképzés (festés,	1.632	10.363		
48 Szigetelés	10.515	4.125		
Fejezetek 1-97 munkanemei összesen			448.318	581.879



TERC-ETALON
ÉPÍTŐIPARI KÖLTSÉGVETÉS-KÍRÓ
PROGRAMRENDSZER

Tisztelt TERC ETALON!

Ezúton tájékoztatjuk, hogy a TERC-ETALON Közbeszerzési Építőipari Költségvetés-kíró Programrendszerben készült kiírásának hitelesítését az alábbi adatokkal visszaigazoljuk.

Hitelesített kiírás neve: **szerszámkamra_2013_02**

Hitelesített kiírás fájlneve: **szerszamkamra201302**

Hitelesítés időpontja: **2013.02.14 13:20:55**

Hitelesítési kód: **55023141203102GIEC**

Tételek száma: **35 db**

Össznormaidő: **232.51 óra**

Összgépköltség (tájékoztató érték): **6 805.33 Ft**

Kiírás jellege: **új**

Adattárverzió: **2013/1**

Felhasználó e-mail címe: **etalon@terc.hu**

Kapcsolattartó neve: **TERC ETALON**

Telefon: **4222505**

A hitelesített költségvetés-kírás módosítására nincs lehetőség! Amennyiben módosítani szeretné hitelesített kiírását, akkor annak átmásolásával vagy TERC/XML exportálását követően importálással létrehozott új költségvetés-kírás segítségével tudja megtenni, melyet követően az új, módosított kiírás szintén hitelesíthető.

Ha kérdései lennének, jelezheti nekünk az etalon@terc.hu címen vagy telefonon, munkanapokon 8h és 16h között a 422-2503-as vagy a 422-2504-es számon.

A rendszer használatával kapcsolatos bővebb információt a <http://www.etalon.terc.hu> oldalon olvashat.

Köszönjük, hogy a TERC-ETALON Költségvetés-Kíró Programot használja!

Üdvözlettel:
TERC Kft.



55023141203102GIEC

WWW.ETALON.TERC.HU

TERC Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

H-1149 Budapest, Pillangó Park 9.

Tel.: +36 1 422-2503, 422-2504, Fax: +36 1 222-2405

E-mail: terc@terc.hu

<http://www.terc.hu> / <http://www.terc.eu>

<http://www.onkoltseg.hu>

31. Helyszíni beton és vasbeton munkák

Sorszám, tételszám / Megnevezés / Mennyiség - mértékegység	Normaidő (h)	Gépköltség (Ft)
1, 31-001-1.2.1-0220955 (ÖN) Betonacél helyszíni szerelése függőleges vagy vízszintes tartószerkezetbe, bordás betonacélból, 4-10 mm átmérő között FERALPI hidegen húzott bordás betonacél, 6 m-es szálaban, BHB55.50 8 mm [vagy ezzel műszakilag egyenértékű]		
0.025 t	63.90	4710
2, 31-001-1.2.2-0220621 (ÖN) Betonacél helyszíni szerelése függőleges vagy vízszintes tartószerkezetbe, bordás betonacélból, 12-20 mm átmérő között Bordás betonacél, szálaban, B 60.50 12 mm [vagy ezzel műszakilag egyenértékű]		
0.035 t	41.30	4188
3, 31-021-1.1.1-0222810 (ÖN) Vasbeton gerenda készítése, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú betonból, kézi bedolgozással, vibrátoros tömörítéssel, 400 cm ² keresztmetszetig C16/20 - X0v(H) képlékeny kavicsbeton keverék CEM 32,5 pc. D↓max = 32 mm, m = 7,3 finomsági modulussal [vagy ezzel műszakilag egyenértékű]		
0.5 m3	7.12	44
4, 31-032-2.1.1.1-0212501 (ÖN) Kontaktésztrich készítése kézi feldolgozással, cementbázisú esztrichből C12 szilárdsági osztálynak megfelelően, 3 cm vastagságban LB-Knauf ESTRICH/Cementesztrich ZE12, Cikkszám: 619611 [vagy ezzel műszakilag egyenértékű]		
3 m2	0.72	37
5, 31-032-2.1.1.2-0212501 (ÖN) Kontaktésztrich készítése kézi feldolgozással, cementbázisú esztrichből C12 szilárdsági osztálynak megfelelően, többlet minden további 1 cm vastagságért LB-Knauf ESTRICH/Cementesztrich ZE12, Cikkszám: 619611 [vagy ezzel műszakilag egyenértékű]		
6 m2	0.06	37
Megjegyzés További 2 cm		