

**A Design and Build (Tervez és Épít)
beszerzési rendszer általános ismertetése
és alkalmazásának lehetőségei, főbb
szerződéses feltételei a magyarországi
beruházásokon**



Magyar Mérnöki Kamara
Kiadványsorozata 150.

**A DESIGN AND BUILD (TERVEZ ÉS ÉPÍT) BESZERZÉSI
RENDSZER ÁLTALÁNOS ISMERTETÉSE
és alkalmazásának lehetőségei, főbb szerződéses
feltételei a magyarországi beruházásokon**

**MMK FAP azonosító:
2025/209-SOM-ÉT**

Budapest, 2025. október

A sorozat szerkesztője:

WAGNER ERNŐ

a Magyar Mérnöki Kamara elnöke

Készült a Magyar Mérnöki Kamara Építési Tagozatának és a Somogy Vármegyei Mérnöki Kamara gondozásában, a 2025. évi Feladat Alapú Pályázatok pénzügyi keretéből.

A kiadvány a Magyar Mérnöki Kamara tulajdona. Másolása, teljes terjedelmében való közzététele csak a Kamara engedélyével lehetséges. Minden jog fenntartva.

Szerzők:

Zsigmondi András

dr. Léderer Károly

Ómajtényi András

Marián Gábor

Tóth Péter

Lektorálta:

Kemény Péter

Kiadó:

Magyar Mérnöki Kamara

1118 Budapest, Budaörsi út 125/A.

info@mmk.hu, www.mmk.hu

TARTALOMJEGYZÉK

1.	Vezetői összefoglaló	8
2.	Bevezető.....	10
3.	Design and Build általános ismertetése	13
3.1.	A D&B szerződések kialakulása	13
3.2.	A D&B szerződések evolúciója	14
3.3.	A D&B szerződések elterjedése különböző országokban	15
3.4.	Beszerezési módszerek a világban.....	16
3.4.1.	Hagyományos módszerek.....	17
3.4.1.1.	Tervezés-versenyeztetés-kivitelezés (DBB):	17
3.4.2.	Nem hagyományos (alternatív) módszerek.....	17
3.4.2.1.	Tervez és Épít (D&B):	17
3.4.2.2.	Kockázatvállaló szerződés menedzsment (CMR).....	18
3.4.2.3.	Integrált Projekt Beszerzés (IPD).....	18
3.4.2.4.	Munkamegrendelés-szerződés (JOC).....	18
4.	A Design & Build szerződések fajtái és alkalmazási területei	19
4.1.	A D&B szerződések főbb típusai.....	19
4.1.1.	Traditional Design & Build (Hagyományos D&B).....	21
4.1.2.	Novated Design and Build (Átruházott D&B)	21
4.1.3.	Turnkey Design and Build (Kulcsrakész D&B)	22
4.1.4.	Progressive Design and Build (Szakaszolt D&B).....	22
4.1.5.	Guaranteed Maximum Price (Garantált Maximált Áras D&B)	22
4.2.	D&B szerződéses ár típusok.....	24
4.3.	Tartalék képzések (tartalékkeret és vezetői tartalék)	26
4.4.	A D&B szerződések előnyei és hátrányai.....	27
4.5.	A Design and Build szerződések alkalmazási területei	29
4.5.1.	Lakóépületek:.....	29
4.5.2.	Kereskedelmi és ipari létesítmények:.....	30
4.5.3.	Közüintézmények:	30
4.5.4.	Infrastrukturális projektek:	30
4.5.5.	Energetikai létesítmények:.....	30
4.5.6.	Vízügyi projektek:	30
4.5.7.	Sportlétesítmények:	31
4.5.8.	Turisztikai és szabadidős létesítmények:.....	31
4.6.	Követendő jó példák és rossz gyakorlat	32
4.6.1.	Szennyvíztisztító.....	32

4.6.2.	Egészségügyi létesítmény	32
4.6.3.	Metró felújítás.....	32
4.6.4.	Műemléki középület felújítása	33
4.6.5.	Technológiai létesítmények	33
4.7.	Továbbfejlesztési lehetőségek (IPD).....	33
4.7.1.	Az IPD lényege	34
4.7.2.	Nemzetközi tapasztalatok.....	34
4.7.3.	Magyarországi lehetőségek.....	35
5.	A Design and Build projektek megvalósításának szakaszai és mérföldkövei	36
5.1.	A projekt céljainak meghatározása	36
5.2.	A projekt megalapozása	36
5.3.	Projekt előkészítési lebonyolítási kritériumok,	38
5.4.	Fázisok: Előkészítés, tervezés, kivitelezés, átadás.	39
6.	Tervezési követelmények meghatározása.....	41
6.1.	Tervezés és engedélyezés kérdéseinek tisztázása	41
6.2.	Tervzsűrizés.....	42
6.3.	Műszaki követelmény-kritériumok meghatározása.....	42
6.4.	A versenysemlegesség és a végső megvalósítás szempontjai	43
6.5.	Tervezési felelősség	43
6.6.	Szaktervezők szempontjai.....	43
6.7.	Felelősségi és döntési mátrix.....	44
7.	Beszerezések lebonyolítása.....	45
7.1.	Kiválasztási módszerek.....	45
7.2.	Tárgyalási szabályok alkalmazása	48
7.3.	Szerződéses kondíciók szempontjai.....	48
8.	Változásmenedzsment	49
8.1.	Kockázat-allokáció a Megrendelő és a Vállalkozó között.....	49
8.1.1.	A változások jellemző típusai	49
8.1.2.	A változtatások hatása a projektre.....	50
8.2.	Változáskezelési terv kidolgozása, Kockázatelemzés	50
9.	Résztvevők és szerepek	53
9.1.	Tanácsadó mérnök vagy BLB szerepe.....	53
9.2.	Feladatok és felelősségek	54
9.2.1.	Építtető	55
9.2.2.	Projektvezető	55
9.2.3.	Tervező.....	56
9.2.4.	Kivitelező	57

9.3.	Kommunikáció és információ menedzsment.....	57
9.4.	Szakaszok és mérföldkövek.....	58
10.	Magyar közbeszerzési alkalmazási területek és lehetőségek	60
10.1.	Általános megközelítés.....	61
10.2.	Magánberuházások	63
10.3.	Közbeszerzések	67
10.4.	Állami beruházások.....	70
10.5.	Előnyös és lehetséges alkalmazási területek.....	74
11.	Irodalomjegyzék	77

1. Vezetői összefoglaló

A Design and Build vagyis magyarul a „Tervez és Épít” (továbbiakban T+É vagy D&B) beszerzési és szerződéses rendszerek az építési beruházások megvalósításának egyik legelterjedtebb és leghatékonyabb formája világszerte. Lényege, hogy a tervezés és a kivitelezés felelőssége egy kézben összpontosul, ezáltal gyorsabb, költséghatékonyabb és integráltabb projekt megvalósítást tesz lehetővé mellyel biztosítható a megrendelői követelmények magas színvonalon való megvalósulása.

A D&B modell előnye, hogy a projekt teljes életciklusát – a koncepció tervezéstől az átadásig – egy szerződés és egy felelős fővállalkozó koordinálja, aki a Megrendelő által megfogalmazott **funkcionális és teljesítménykövetelmények** alapján tervezi és valósítja meg a beruházást. Ezzel csökkenthető a párhuzamos szerződéses kapcsolatokból adódó kockázat, javítható a költségkontroll, és rövidíthető a megvalósítási idő az optimális műszaki megoldás mellett.

A D&B modell nem jelent egyetlen eljárást, mert vannak tradicionális és nem tradicionális módzatai. Lehetséges, hogy az adott projektnek csak a koncepcióját és funkcióját határozza meg a Beruházó, és onnantól elvárja, hogy a Vállalkozó készítsen el minden tervet, engedélyt és kivitelezést. Más esetben koncepció tervvel, **indikatív tervvel** vagy hasonló enyhe kidolgozottságú (tender)tervvel határozza meg az elvárt művet, de az engedélyeket, terveket már a kivitelezőtől várja el. Indokolt lehet olyan eljárás amikor a Beruházó maga készíti/készítteti el az engedélyezési terveket, szerzi be az engedélyeket és a kivitelezőtől csak a kivitelezési terveket várják el. Az alkalmazott eljárás függ a projekt jellegétől, a beépített technológia meghatározó szerepétől vagy akár a Megrendelő hozzáértésétől. Ezek az eljárások sok rokonságot mutatnak, de eltérő kockázat megosztást jelentenek. A módszerek szabadon alkalmazhatók magánberuházások esetén, de csak bizonyos korlátozásokkal a közbeszerzéseknél.

A *„Tervez és Épít”* beszerzési módszerről magyar nyelvű szakirodalom gyakorlatilag nem létezik, miközben ez a beszerzési forma általánosan elterjedt és bevált Európa szerte és itthon is alkalmazzák a magánszférában az ipari és a technológia vezérelt beruházások területén. Ezt a hiányt igyekszik bepótolni jelen kiadvány, annak érdekében, hogy a hazai szerződéses rendszereket alkalmazó szakemberek megismerjék ezt a beszerzési módszert, a nemzetközi trendeket, valamint a hazai lehetőségeket a magán, illetve a közbeszerzési piacon.

- A Magyar Mérnöki Kamara e tanulmánya célul tűzte ki, hogy:
- bemutassa a D&B rendszer jogi és szakmai alapjait,
- ismertesse a nemzetközi és hazai gyakorlatokat,

- segítséget nyújtson a tervezési, kivitelezési és közbeszerzési szakemberek számára a D&B szerződések előkészítésében és alkalmazásában.

A dokumentum külön figyelmet fordít a D&B rendszer magyarországi bevezetésének feltételeire, beleértve a 2023. évi LXIX. törvényt az Állami Beruházásokról (Ábtv.) és a Közbeszerzési Törvény (Kbt.) D&B-re vonatkozó rendelkezéseit. A tanulmány kiterjed **a tervezési követelmények meghatározására, a beszerzési eljárások típusaira, a változásmenedzsment és kockázatmegosztás kérdéseire, valamint a résztvevők felelősségi rendszerére.**

A D&B hazai elterjedésének legnagyobb akadályai a hiányos **megrendelői előkészítés, a funkcionális követelmények pontatlan megfogalmazása, a kockázatmegosztás kiegyensúlyozatlansága**, illetve a D&B alkalmazása olyan esetekben amikor az szakmailag nem indokolt vagy éppen az előkészítés hiányosságát kívánják így pótolni. A siker kulcsa a magasan képzett szakmai háttér, az átlátható döntéshozatal és a beruházás szereplőinek együttműködése.

A 2023. évi Ábtv. és a Kbt. jogszabályi háttere már biztosítja a megvalósítás lehetőségét, ugyanakkor a módszertan széleskörű elterjesztése még a szakmai szereplők felkészítését igényli.

Abban a korszakban, amikor az építőiparban is forradalmasítja a BIM a mérnöki tevékenységet és a Mesterséges Intelligencia eszközei már a legközelebbi jövőben a teljes beruházási folyamatban természetes módon kerülnek alkalmazásra, a beruházások lebonyolítási, szervezési és szerződéses módszereinek is alkalmasnak kell lenniük a megváltozott gondolkodás szerinti tevékenységre.

A tanulmány ajánlása szerint a D&B alkalmazása – különösen az **infrastrukturális, ipari és közszolgáltatási beruházásoknál, valamint a magán beruházásoknál** – középtávon a magyar építőipar **versenyképességének és fenntarthatóságának kulcseleme** lehet.

A D&B eljárás és a magyar Közbeszerzési törvény összehangolása nem egyszerű feladat, ebben aktívan és felelősen kell a kiírást készítő Beruházáslebonyolítónak és közbeszerzési szakértőnek együttműködni, közösen gondolkodnia, mert az alternatív megoldás elutasítása éppen a D&B lényegi elemét törli, vagyis azt, hogy műszaki - technikai megoldások is versenyezzenek egymással.

2. Bevezető

Az Útmutató célja, hogy a kamarai szakmagyakorlók - de valamennyi résztvevő - széles köre számára világítsa meg, hogy hol van ennek a rendszernek szerepe, kik a szereplői, mik a feladataik, és mutassa be a gyakorlatot. Az anyag tematizálja a kérdéskört, terelje helyes mederbe a terminológiát, legyen tervezés és építés (T+É). Az anyagnak része az ismeretterjesztés, áttekintést ad más módszerekre, nemzetközi példákra.

A **2023. évi C. tv. a magyar építészetről** szóló törvény a D&B lehetőségét nem zárja ki, ugyanakkor a végrehajtási rendeletek jelenleg ellentmondásosak. A Beruházáslebonylító szakmai munkája során és felelőssége körében szükséges, hogy tanácsot adjon az építtetőnek abban, hogy egy adott projekt esetén milyen beszerzési és szerződéses rendszereket alkalmazzanak. Ehhez a szakmai munkához is kíván segítséget nyújtani az Útmutató, a gyakorlati alkalmazhatóság, a hasznosítás lehetőségei a kamarai rendszerben és a mérnöki munkában:

A **2023. évi LXIX. az Állami Építési Beruházások rendjéről** (továbbiakban Ábtv.) szóló törvényben szereplő különböző szerződéses lehetőségek aktuálissá teszik annak vizsgálatát, hogy mikor előnyös D&B alkalmazása. Egyes sajátos építmények körében használatos volt az elmúlt évtizedekben és napjainkban is a D&B rendszer például a FIDIC sárga könyv alkalmazásával, - és várhatóan ezen a területen folytatódni is fog, de a nemzetközi gyakorlat ennél szélesebb körű. Ugyanakkor az Ábtv. és a Kbt. jelentősen korlátozza az alkalmazását a magasépítési feladatoknál.

Az Ábtv. Érdekegyeztető Tanácsának munkabizottsági ülésén világossá vált, hogy a D&B értelmezésében jelentős hiányosságok, félreértések vannak a szakmagyakorlók körében is. Az új Állami Beruházási törvényben szereplő különböző szerződéses lehetőségek aktuálissá teszik annak vizsgálatát, hogy milyen feltételekkel és mikor előnyös, vagy lehetséges a D&B alkalmazása.

Jelen dokumentumban használatos fogalmak meghatározása, nagy kezdő betűvel jelölve:

Építtető - értjük ez alatt azon személyeket/céget, aki ötletadója vagy tulajdonosa lesz a megkötendő szerződés eredményének, lényegében szinonimája Beruházó, Befektető, Tulajdonos.

Megrendelő/ Megbízó - aki a Vállalkozóval/Kivitelezővel szerződést kötött a szerződés teljesítése, a mű megvalósítása érdekében. Természetesen az Építtető vagy Beruházó lehet a szerződés megkötése után Megrendelő.

Vállalkozó - aki szerződést köt a projekt fizikai megvalósítására, szinonimája a Fővállalkozó, Kivitelező.

Terv - Az építésügyi eljárásokhoz és építési beruházásokhoz szükséges, jogosult tervező által elkészített műszaki tervdokumentáció. (Más néven Építészeti-műszaki dokumentáció) Azt határozza meg, hogy **mit kell építeni**, építési beruházás megvalósításához elengedhetetlenül szükséges tervtartalom. Ebben az értelemben nem része a tervnek és tervezésnek azok a dokumentumok, amelyek azt határozzák meg **hogyan kell kivitelezni**, mint például az Ütemterv, egészségvédelmi terv, környezetvédelmi terv, pénzügyi terv stb. Általában nem része a "Terv" kifejezésnek a gyártmányterv, technológiai terv sem, kivéve, ha az adott szakterületen erre más előírás van.

Tervező - A műszaki tervezési területen építészeti – műszaki dokumentációk készítését végző szakmagyakorló. A tervező szinonimájaként előfordulhat szakterületi tervező, szakági tervező, szaktervező kifejezés is, ezek tartalma azonos. Tervező lehet Felelős Tervező, aki a tervezési munka szakmai tartalmáért szakmailag felelős, azt aláírásával igazoló tervező. A Generáltervező a teljes építészeti – műszaki dokumentáció elkészítésében közreműködő tervezők koordinációját ellátó szakmagyakorló.

Beruházáslebonyolító - Az Építtető szakmai bizalmasa, műszaki tanácsadója, előkészítés során a szakmai irányítója, a projekt megvalósítása során a követelmények ellenőre. Bizonyos szerződésekben megnevezése A Mérnök.

A Design and Built szerződéseknek előnye, hogy a Megrendelőnek nem kell műszaki megoldásokban, részletekben dönteni viszont a tender készítés idején azt kell pontosan leírni, hogy mit szeretne kapni a szerződés teljesítés végén. Ebből következően az ajánlati felhívást alaposabban, összetettebben kell készíteni egy hagyományos kiírásnál. **Az ilyen szerződésnek addig van értelme, amíg az ajánlatkérések többféle műszaki technikai, technológiai megoldást tudnak versenyeztetni**, esetleg megoldásokat lehet összehasonlítani szerkezeti kialakítás vagy üzemeltetési kérdések területén. Egyébként ennek az eljárásnak nincs hozzáadott értéke.

Ugyanakkor a Megrendelőnek az ajánlat összeállítása, előkészítése során biztosítani kell, hogy a projekt megvalósítható legyen, nem tisztességes az olyan eljárás, amelyben a valamely hatóság nem engedélyezi a projekt megvalósítását, de ezt a Vállalkozó felelősségi körébe utalja a Megrendelő. Leegyszerűsítve a terület és a létesítési engedély nem lehet kétséges a projekt megindításakor.

Számos esetben tapasztalható, hogy a D&B eljárást csak arra kívánják felhasználni, hogy a Megrendelő mentesüljön a tervezési felelősség alól, vagy egyszerűen nem készültek el a szükséges tervek, de az Építtető már sürgeti a projekt megkezdését. Ez csak látszólagos gyorsítást jelent, mert a tervek készítése ugyanannyi idő akár a Megrendelő, akár a

Vállalkozó rendeli meg. Erre gyakori példa hazánkban az ún. "indikatív terv", amiről minden tervező tudja, hogy ez az ami biztosan nem fog megépülni.

Szerzők javasolják, hogy jelen Útmutatót tanulmányozók vegyék figyelembe a Mérnöki Kamara más olyan útmutatóit, amelyek az itt érintett kérdések egyes lényeges elemeit vizsgálják:

- A Magyar Mérnöki Kamara útmutatója a műszaki egyenértékűség megállapításának módjairól
- Az építési beruházások műszaki átadás-átvételi eljárása Szakmai ajánlás az építési beruházások műszaki átadás-átvételi eljárására
- Szakmai ajánlás a beruházáslebonyolító fogalmának meghatározására, felelősségére és jogosultságának szabályozására

3. Design and Build általános ismertetése

3.1. A D&B szerződések kialakulása

A **Design and Build** (D&B) szerződések, más néven **Tervez és Épít** szerződések, az építőipar viszonylag új szerződéstípusai, amelyek az 1970-es években jelentek meg az Egyesült Királyságban. A D&B szerződések kialakulása az építőipar változó igényeire és kihívásaira adott válaszként értelmezhető, amelyek a hagyományos szerződéstípusok, például a Tervez-Versenyez-Épít modell korlátaiból fakadtak. (Design-Bid-Build, **DBB/Tervezés-Versenyeztetés-Kivitelezés**)

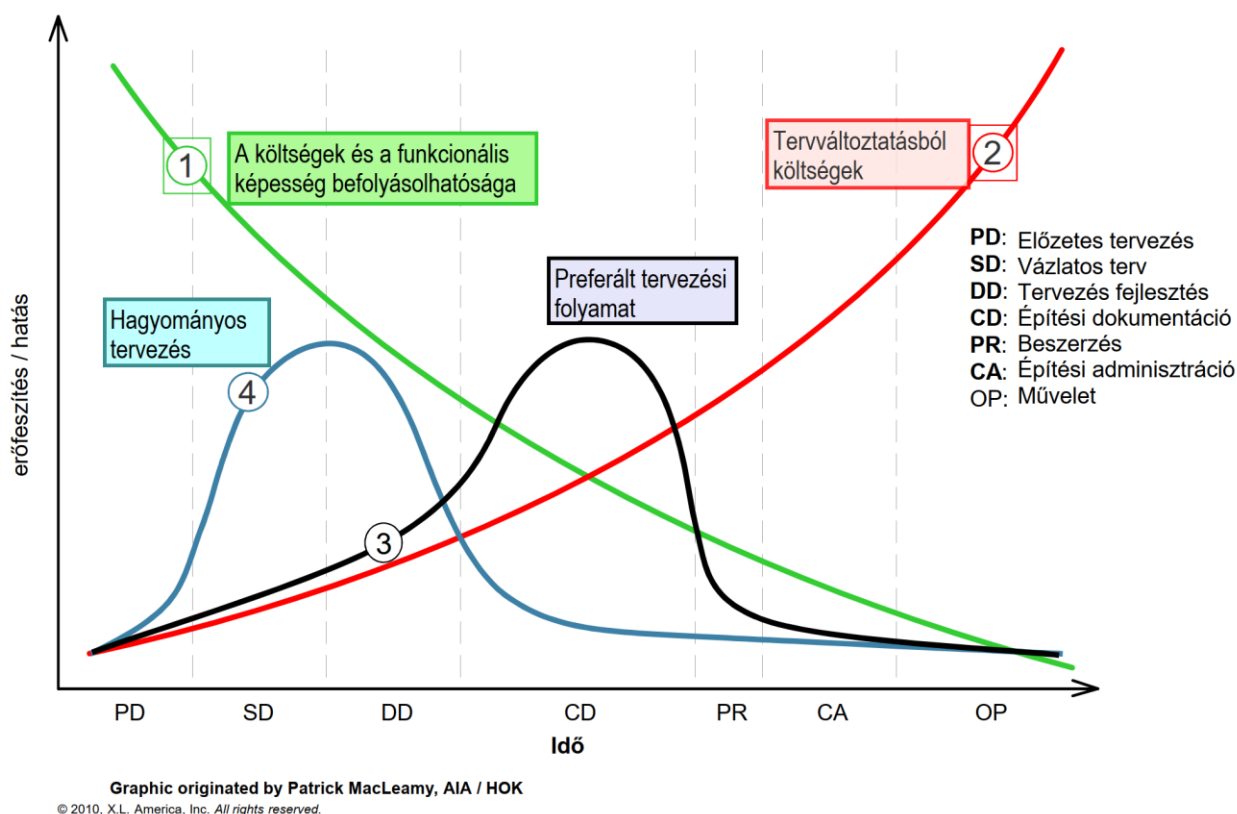
A hagyományos DBB modellben az építtető külön szerződik a tervezővel és a kivitelezővel, és a tervezés és a kivitelezés folyamata egymást követő, elkülönült fázisokban zajlik. Ez a megközelítés azonban gyakran vezetett késedelmekhez, költség túllépésekhez és minőségi problémákhoz, mivel a tervezés és a kivitelezés közötti koordináció és kommunikáció nem volt jól szervezett, továbbá a tervezett technológiák, eljárások, anyagok nem mindig voltak optimálisak az adott Vállalkozó számára.

A D&B szerződések ezzel szemben egyetlen szerződést jelentenek az Építtető és egy D&B Vállalkozó között, aki mind a tervezésért, mind a kivitelezésért felelős. Ez a modell lehetővé teszi a tervezés és a kivitelezés párhuzamosabb, integrált megvalósítását, ami jelentős időmegtakarítást, költségcsökkentést és minőség javulást eredményezhet.

A tervezés és az építési (kivitelezési) tevékenység összevonásának gondolata egységes szerződéses rendszerben először az Amerikai Egyesült Államokban merült fel az 1970-es évek közepén. A kezdeményezőket az a felismerés vezérelte, hogy általános, nemzetközi gyakorlat a tervezéssel kapcsolatban az alábbi:

- a tervezés nem a projekt szempontjából a legkedvezőbb időben készül,
- a kiviteli tervek jelentős része az építés alatt készül vagy módosul,
- ebből következően egyre később születnek döntések változtatásokról,
- minél későbbi a döntés, annál több költséget okoz, és határidő módosulást is okozhat.

Grafikusan az ún. MacLeamy görbe (1976) illusztrálja a leírtakat:



1.Ábra: MacLeamy görbe a projekt fázisokban

Az első jelentős D&B projektek az Egyesült Királyságban az 1970-es években jelentek meg, főként az ipari és kereskedelmi szektorban. Az 1980-as és 1990-es években a D&B szerződések egyre népszerűbbé váltak, és más országokban, például az Egyesült Államokban, Ausztráliában és Hongkongban is elterjedtek.

Még 1979-ben az Amerikai Építészek Társasága megtiltotta tagjai számára, hogy építési szolgáltatásokat nyújtson, de a következő évtized elejére már kidolgozták az első ilyen szerződéses rendszert.

3.2. A D&B szerződések evolúciója

A D&B szerződések az elmúlt évtizedekben jelentős fejlődésen mentek keresztül, alkalmazkodva az építőipar változó igényeihez és kihívásaihoz. A kezdeti D&B szerződések viszonylag egyszerű, kevésbé részletes dokumentumok voltak, amelyek elsősorban a felelősségi körök és a kockázatmegosztás alapvető kérdéseire koncentráltak.

A módszer bevezetése előtt minden általunk ismert országban jelentős szakmai előkészítő munka folyt a kockázatok megosztásáról, a szerződéses feltételekről (USA, Németország, Finnország stb.). Sok résztvevős munkabizottságok készítették az előkészítő anyagokat. Lényeges körülmény, hogy az alkalmazó országoknak a bevezetésekor már volt kialakult több típusú (sztenderd) építési szerződéses rendszere,

valamint stabil építési jogrendszere, ami alátámasztja a színvonalas és széleskörű előkészítő munkát, nagy tapasztalatú résztvevőkkel. Hazánkra jelenleg ez kevésbé ill. korlátozottan jellemző.

Az 1990-es években a D&B szerződések egyre kifinomultabbá és részletesebbé váltak, kitérve olyan témákra, mint a változtatások kezelése, a minőségbiztosítás, a vitarendezés és a biztosítási követelmények. Ebben az időszakban jelentek meg az első standard D&B szerződésminták, például a JCT (Joint Contracts Tribunal) és az AIA (American Institute of Architects) által kiadott sablonok.

A 2000-es években a D&B szerződések tovább fejlődtek, reagálva az építőipar növekvő komplexitására és a fenntarthatósági szempontok előtérbe kerülésére. Megjelentek az olyan változatok, mint a "zöld" D&B szerződések, amelyek különös hangsúlyt fektetnek az energiahatékonyságra, a környezetvédelemre és az innovatív technológiák alkalmazására, fenntarthatóságra.

Napjainkban a D&B szerződések az építőipar széles spektrumában használatosak, a kis léptékű lakóépületektől a nagy infrastrukturális projektekig. A szerződések egyre inkább digitalizálódnak, és integrálják az olyan új technológiákat, mint a Building Information Modeling (BIM) vagy a blockchain.

A D&B szerződések fejlődése várhatóan a jövőben is folytatódni fog, alkalmazkodva az építőipar új kihívásaihoz és lehetőségeihez, mint például a moduláris építés, a 3D nyomtatás és a mesterséges intelligencia alkalmazása.

3.3. A D&B szerződések elterjedése különböző országokban

A D&B szerződések elterjedése az építőiparban országonként eltérő ütemben és mértékben történt, függően az adott ország jogi, gazdasági és kulturális környezetétől.

Az **Egyesült Királyságban**, ahol a D&B szerződések először megjelentek, a modell gyorsan népszerűvé vált, és mára az építőipari projektek jelentős hányadában alkalmazzák. Az 1990-es években a kormányzati szektorban is elterjedtek a D&B szerződések, különösen a Private Finance Initiative (PFI) és a Public-Private Partnership (PPP) projektek keretében.

Az **Egyesült Államokban** a D&B szerződések az 1980-as években kezdtek elterjedni, elsősorban a magánszektorban. Az 1996-os Clinger-Cohen törvény lehetővé tette a D&B szerződések alkalmazását a szövetségi kormányzati projekteken is, ami tovább növelte a modell népszerűségét. Mára az amerikai építőipari projektek mintegy 40%-a D&B szerződéses formában valósul meg.

Az Egyesült Államokban alapított a Design-Build Institute of America (DBIA: Amerikai Tervez és Épít Intézet) folyamatosan ad ki jól használható kézikönyveket a D&B mítoszokról, a legjobb gyakorlatról és hasonlókról.

Ausztráliában a D&B szerződések az 1990-es évektől kezdtek elterjedni, főként az infrastrukturális projektek területén. Az ausztrál kormány 2015-ben kiadott egy nemzeti iránymutatást a D&B szerződések alkalmazásáról, amely tovább ösztönözte a modell használatát.

Ázsiában, különösen Hongkongban és Szingapúrban, a D&B szerződések az 1990-es évek óta népszerűek, és széles körben alkalmazzák őket az építőipari projekteken. Kínában a D&B szerződések az utóbbi években kezdtek elterjedni, összhangban az ország gyors urbanizációjával és infrastrukturális fejlődésével.

Európa többi részén a D&B szerződések elterjedtsége országonként változó. Németországban, Franciaországban és a skandináv országokban viszonylag gyakran alkalmazzák a modellt, míg más országokban, például Olaszországban vagy Spanyolországban, kevésbé elterjedt.

Magyarországon a D&B szerződések 2010. óta csökkentek, de az utóbbi években egyre több projekt esetében alkalmazzák ismét őket, jellemzően a magánszektorban, ipari projektek esetében, mivel ezeknél kiemelt szempont a határidő, így nincs lehetőség az egymást követő tervezési, engedélyezési, beszerzési és építési folyamatokat megvalósítani. A közsférában a D&B szerződések alkalmazása még korlátozott, részben a jogi és szabályozási környezet miatt, másrészt a metódus nem kellő ismerete miatt.

Összességében elmondható, hogy a D&B szerződések globális elterjedtsége növekszik, ahogy egyre több ország és szektor ismeri fel a modell előnyeit a hagyományos szerződés típusokkal szemben. Az elterjedés üteme és mértéke azonban továbbra is függ az adott ország egyedi körülményeitől és az építőipar szereplőinek nyitottságától az innovatív megoldások iránt és a Megrendelők felkészültségétől.

3.4. Beszerzési módszerek a világban

Hagyományos metódusok

- Design&Bid&Build (DBB)
- Construction Management,

Nem hagyományos, metódusok

- Design & Build (DB),

- Integrated Project Delivery (IPD),
- Public-Private-Partnership (PPP),
- Build-Operate-Transfer (BOT),
- Engineering, Procurement and Construction (EPC),
- Construction Management at Risk CMR,
- Job Order Contracting (JOC)

3.4.1. Hagyományos módszerek

3.4.1.1. Tervezés-versenyeztetés-kivitelezés (DBB):

Ez a leghagyományosabb módszer, ahol a Tulajdonos először megbíz egy Tervezőt a tervek és specifikációk elkészítésével, majd ajánlatokat kér Kivitelezőktől a projekt megvalósítására ezen dokumentumok alapján.

Előnyök: A szerepkörök egyértelmű szétválasztása, jól érthető folyamat, lehetővé teszi a versenyképes árszintű kivitelezői ajánlattételt részletesen meghatározott tartalom alapján, így a kivitelezői ár jól meghatározott, és kevés pótmunka várható) Tulajdonos (Megbízó) megbízott útján ellenőrzi a teljes folyamatot, minőséget.

Hátrányok: A szekvenciális fázisok miatt a versenyeltetés és megvalósulás rendszerint lassabb lehet, vitákra ad lehetőséget, ha változtatásokra van szükség, a tulajdonos jelentős kockázatot visel a tervezési hibákkal kapcsolatban.

3.4.2. Nem hagyományos (alternatív) módszerek

3.4.2.1. Tervez és Épít (D&B):

Ennél a módszernél a Tulajdonos egyetlen Vállalkozóval szerződik, amely a projekt tervezését és kivitelezését is végzi, de itt is szükséges a D&B Vállalkozó ellenőrzése a Megbízó által. A tervezési programot, az elvárt igényeket, követelményeket a Megbízónak kell részletesen megfogalmaznia a Vállalkozó felé. A D&B módszernek számos válfaja létezik (erre később kitérünk).

Előnyök: Leegyszerűsített folyamat, egyetlen kapcsolattartó pont a Tulajdonos számára, költség- és időmegtakarítási lehetőség, a kockázatok nagy részét a Vállalkozó viseli.

Hátrányok: Miután a kockázatok jelentősebb része a Vállalkozóhoz van rendelve, ennek költségeivel neki kell számolnia, így a vállalási árszint magasabb, a tulajdonosnak kevesebb beleszólása lehet a tervezési részletekbe, illetve kevés Vállalkozó rendelkezik a megfelelő tapasztalattal, felkészültséggel és eszközökkel a D&B-nek megfelelő ajánlatadáshoz és megvalósításhoz.

3.4.2.2. Kockázatvállaló szerződés menedzsment (CMR)

Ennek a módnak jelenleg nem létezik általánosan alkalmazott, jó magyar fordítása, talán **fővállalkozó projektvezetés** lehet, pedig külföldön gyakran alkalmazott megoldás.

A Tulajdonos már a tervezési fázis elején (Fő)Vállalkozót vagy Konzultánst/Beruházáslebonylítót alkalmaz, aki előkészítő szolgáltatásokat nyújt, majd generálkivitelezőként irányítja az építési folyamatot, kockázatviseléssel, gyakran garantált maximális árral, határidővel.

Előnyök: A Tulajdonos, a Tervező és a Kivitelező közötti együttműködés a kezdetektől fogva, költségmegtakarítási és értéktervezési lehetőségek, a kockázat megoszlik a tulajdonos és a fővállalkozó projektvezető között.

Hátrányok: Magas szintű bizalmat és együttműködést igényel, bonyolultabban lehet kezelni, mint a DBB-t.

3.4.2.3. Integrált Projekt Beszerzés (IPD)

Az IPD egy együttműködő, csapat alapú megközelítést foglal magában, ahol az összes kulcsfontosságú érdekelt felek (Tulajdonos, Tervező, Kivitelező, Alvállalkozók, Műszaki ellenőr) a projekt korai szakaszában szerződést kötnek és ebben megosztják a kockázatokat és a hasznokat. A külföldi gyakorlatban az együttműködést a felek által megbízott IPD Tanácsadó alkalmazásával segítik elő, ún. Big Room-ot működtetnek a koordináció -érdekében.

Előnyök: Elősegíti az együttműködést, csökkenti a vitákat, optimalizálja a projektek eredményeit.

Hátrányok: Nagyfokú bizalmat és elkötelezettséget igényel minden féltől, a megvalósítása nehézkes lehet, koordinációk egyeztetések száma megnövekszik.

3.4.2.4. Munkamegrendelés-szerződés (JOC)

A JOC hosszú távú megállapodást hoz létre a Tulajdonos és a Kivitelező között számos előre meghatározott feladatra, lehetővé téve a projekt gyorsabb végrehajtását és az egyszerűsített beszerzést.

Előnyök: Gyorsabb projektvégrehajtás, egyszerűsített beszerzés, előre meghatározott árak.

Hátrányok: Gondos tervezést és hatásköri/döntési meghatározást igényel.

4. A Design & Build szerződések fajtái és alkalmazási területei

4.1. A D&B szerződések főbb típusai

A D&B szerződéseknek több típusa létezik, amelyek elsősorban a Vállalkozótól elvárt tervezési kötelezettség mértékében különbözik, ezért a felelősségi körök megosztása, a kockázatviselés és az árazási modell tekintetében is különböznek egymástól. Az alábbiakban áttekintjük a D&B szerződések főbb típusait. Ezen szerződés típusok nem elterjedtek Magyarországon, ezért a nemzetközi elnevezések használata célszerű.

Ennél a beszerzési módszernél a Vállalkozó felelős mind a tervezés, mind a kivitelezés elvégzéséért egyösszegű árért vagy garantált maximális árért, mely költségtérítést jelent célköltségként rögzített mértékben.

A Vállalkozó kiválasztása általában kétlépcsős ajánlat útján történik, biztosítva a versenyt, de nem kényszerítve minden ajánlattevőt a teljeskörű ajánlat benyújtására.

A Megbízó követelményei az egyszerű létesítési/telepítési vázlattól a teljesen kidolgozott rendszertervig terjedhetnek, de általában a nyertes Vállalkozó javasolataival összhangban kell legyenek. Megfelelő időt szükséges adni arra, hogy a Megbízó követelményeit kellő szinten előkészíthesse és ennek érdekében általában tapasztalt szakmai tanácsadók bevonása szükséges. Az ajánlattevőknek ugyancsak megfelelő idő biztosítandó az ajánlat elkészítéséhez és az ajánlati, illetve a célköltség (GMP) elemzésére. Fontos tudni, hogy a tervezési és kivitelezési (D&B) ajánlatok értékelése komplex megközelítést kíván, hiszen a tervezési ajánlatokat az ár ill. előírányzott költség vonzatai alapján is kell értékelni. Feltétlen ellenőrizendő az, hogy a tervezésre adott ajánlatok műszaki és funkcionális tartalma megfelel-e a Megbízó követelményeinek.

A Megbízó ugyan ellenőrzi a követelményei között szereplő tervezési elemet, de a szerződés megkötését követően csak közvetett a befolyása a Vállalkozó részlet terveinek kidolgozására. A Vállalkozó ezen a ponton átveszi a tervezési felelősséget és rendszerint saját tanácsadót bíz meg a tervezési koncepció megfogalmazására vagy a Megbízó követelményeiben szereplő tervek szükség szerinti továbbfejlesztésére. Általános gyakorlat, hogy a Megbízó felkéri a Vállalkozót, hogy átruházási megállapodás keretei között vegye át a saját tanácsadóját, azonban a tervezéssel kapcsolatos elszámoltathatóság szempontjából ez kellő körültekintést igényel. Ezzel persze Megbízó 'elveszti' saját bizalmasát.

Mivel a tervezés és a kivitelezés párhuzamosan haladhat, jellemzően ez rövidebb megvalósulási időt eredményez a teljes projekt tekintetében. Ennek mértéke pontosan

attól függ, hogy milyen mértékben felelős a Vállalkozó a tervezésért ill. a tervek további fejlesztéséért.

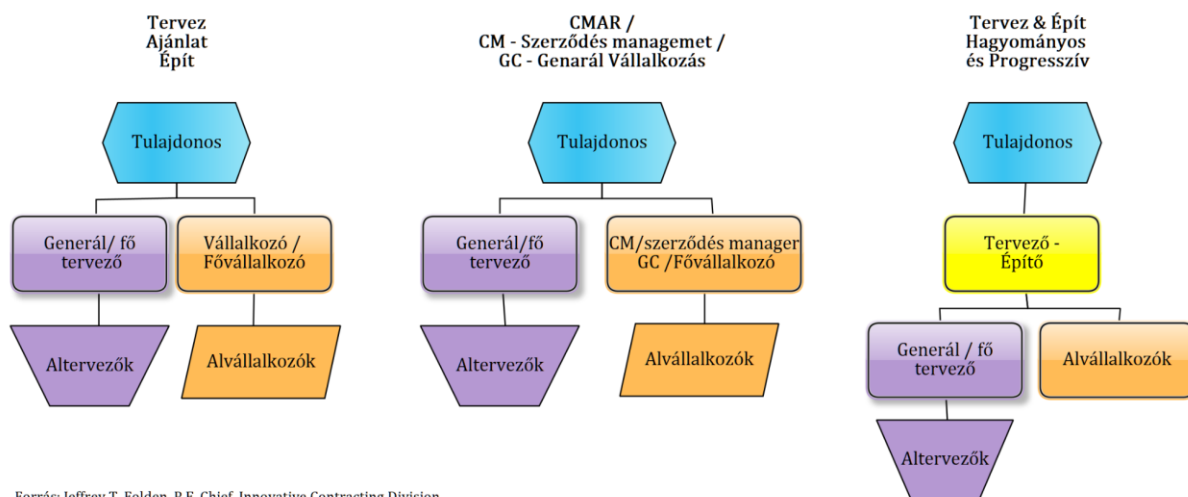
Amennyiben a vállalkozói ár a szerződésben rögzített ár, ez a beruházás építési költségét ésszerű bizonyossággal határozza meg. Ha a Megbízó a kivitelezés során nem rendel el változtatásokat, és nem akadályozzák a munkát előre nem látható körülmények, akkor a **Vállalkozó köteles a szerződéses árért - a feltételek betartásával - határidőben befejezni a projektet.** Amennyiben a szerződésben Garantált Maximális Ár (GMP) kerül rögzítésre, a beruházás építési költsége a tényleges költségeknek megfelelően és a "sír-nevet" elszámolás szerint fog változni, amit a szerződésben szükséges előre pontosítani.

A Design & Build szerződéses feltételek rendszerint nem rendelkeznek független ellenőrző mérnök alkalmazásáról. A Megbízótól döntéseket, utasításokat kérhet a Vállalkozó és a Megbízó dönthet úgy, hogy megbízottat nevez ki, aki tanácsokat ad vagy eljár a nevében. Ez persze attól függ, a Megbízó milyen mértékben laikus, vagy rendelkezik a szükséges szaktudással a döntésekhez.

Lehetőség van arra, hogy a Megbízó a kivitelezés során tervezési vagy specifikációs változásokat rendeljen el, de a változtatások következményeit jelentő közvetlen költségek, az akadályoztatás és a megvalósítási idő meghosszabbításának költségei tekintetében alapvetően a Vállalkozó fog irányt mutatni.

A munkák értékelésével, elszámolásával, számlázásával kapcsolatos kérdések rendezése lényegében a Vállalkozónál vannak. A Megbízó a fent ismertetettekkel összhangban Megbízottat nevezhet ki ezen feladatokkal kapcsolatos tanácsadásra, de a szerződéses feltételek ilyen szereplőt általában nem tartalmaznak.

A szerződéses határidőn belüli befejezés a Vállalkozó kötelezettsége, ugyanakkor a Megbízónak a szerződésben szereplő okok miatti késedelmes befejezést méltányolható vagy kimenthető esetben kell elfogadnia.



Forrás: Jeffrey T. Folden, P.E., Chief, Innovative Contracting Division

2.Ábra: Projekt beszerzési módszerek

A fix/átalányaras D&B szerződés esetén az előre kalkulálható kockázatok jelentős mértékben a Vállalkozót terhelik, de ezek csökkenthetők a Megbízónak az (elő)tervezésben történő részvétele eredményeként. A megvalósítás költsége és ideje szempontjából a D&B viszonylag alacsony kockázatú beszerzési forma a megbízó számára. Azonban fennállhatnak bizonytalanságok a tervezés és a minőség tekintetében különösen akkor, ha az előkészítés során nem fordítottak kellő figyelmet a Megbízó követelményeinek megfelelő meghatározására és/vagy a Vállalkozói ajánlat ellenőrzésére. A Garantált Maximális Ár (GMP) szerinti D&B szerződés esetén az u.n. Célköltség meghatározásának pontossága és a veszteség-nyereség (sír-nevet) osztózási megállapodás határozzák meg a kalkulálható kockázat mértékét.

4.1.1. Traditional Design & Build (Hagyományos D&B)

- A hagyományos D&B szerződésben a D&B Vállalkozó felelősséget vállal a tervezésért és a kivitelezésért, az Építtető által meghatározott követelmények és specifikációk alapján.
- Az Építtető egy fix árat fizet a D&B Vállalkozónak a projekt megvalósításáért
- Vállalkozó viseli a tervezési és kivitelezési kockázatok jelentős részét.
- Ez a leggyakrabban alkalmazott D&B szerződéstípus mely egyszerű felelősségi viszonyokat és kiszámítható költségeket jelent,
- ilyen szerződéses forma pl. a FIDIC Sárga könyv.

4.1.2. Novated Design and Build (Átruházott D&B)

- A novated D&B szerződésben az Építtető először egy Tervezővel szerződik a projekt előzetes tervezésére, majd a tervezői szerződést átruházza (novates) a D&B Vállalkozóra.

- A D&B Vállalkozó átveszi a tervezés befejezésének és a kivitelezésnek a felelősségét, míg az eredeti tervezővel alvállalkozói szerződést köt.
- Ez a modell lehetővé teszi az építtető számára a tervezési folyamat saját kézből történő megtartása által a műszaki tartalom feletti kontrollt, miközben a kivitelezés felelőssége - és a kiviteli tervek megfeleltetése - a D&B Vállalkozóra hárul és így optimalizálható a műszaki megoldás is.

4.1.3. Turnkey Design and Build (Kulcsrakész D&B)

- A turnkey D&B szerződésben a D&B Vállalkozó a projekt teljes megvalósításáért felel, beleértve a tervezést, az engedélyeztetést, a kivitelezést és az üzembe helyezést a szerződött határidőre.
- Az Építtető csak a projekt végén veszi át a kulcsrakész létesítményt, minimális beavatkozással és ellenőrzéssel a megvalósítás folyamatába.
- ilyen szerződéses forma pl. a FIDIC ezüst könyv.

Ez a modell akkor előnyös, ha az Építtető egy teljesen kész, működőképes a projekt céljának megfelelő létesítményt szeretne átvenni, és hajlandó a projekt feletti kontroll nagy részét átadni a D&B Vállalkozónak.

4.1.4. Progressive Design and Build (Szakaszolt D&B)

- A progresszív D&B szerződésben a tervezés és a kivitelezés fokozatosan, szakaszosan valósul meg, az Építtető és a D&B Vállalkozó közötti folyamatos egyeztetések és döntések alapján.
- A projekt költségei és műszaki tartalma a tervezés előrehaladtával pontosítható, lehetővé téve a változtatások rugalmasabb kezelését.
- Ez a modell akkor előnyös, ha a projekt követelményei kevésbé meghatározottak, vagy ha az építtető nagyobb befolyást szeretne gyakorolni a tervezési és kivitelezési folyamatra.

4.1.5. Guaranteed Maximum Price (Garantált Maximált Ár D&B)

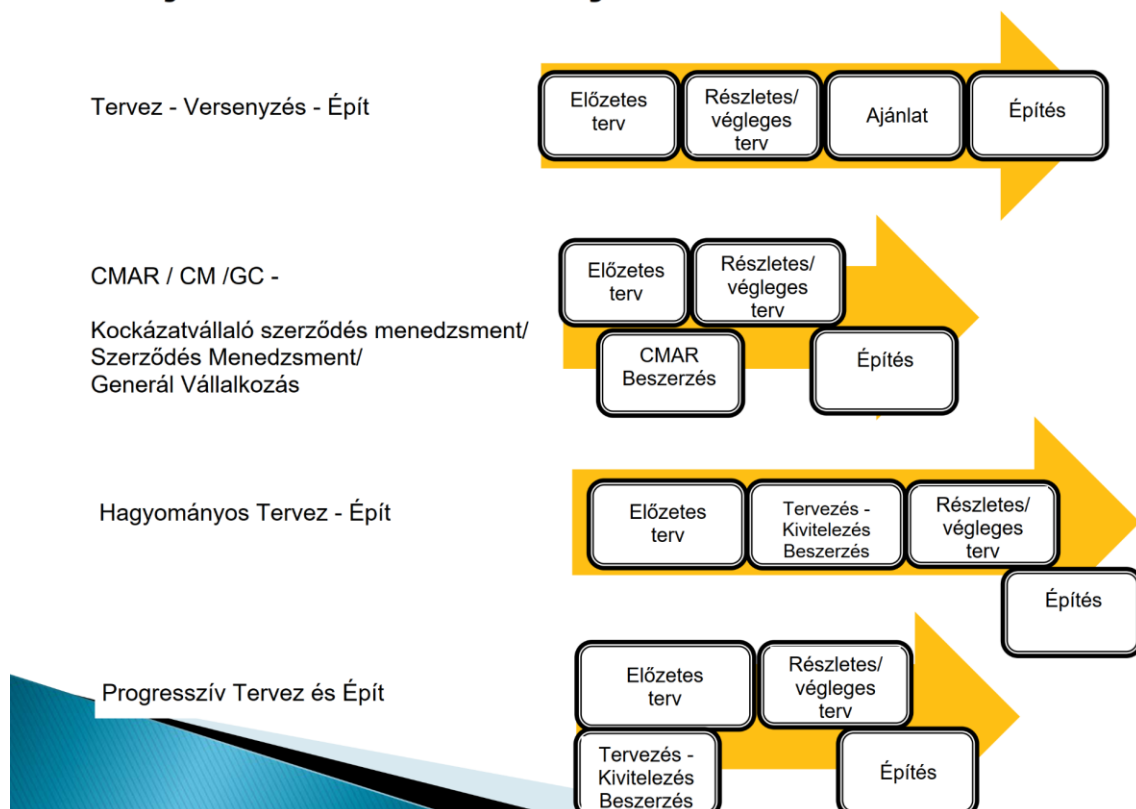
- A GMP D&B szerződésben a D&B Vállalkozó egy garantált maximális árat (GMP) határoz meg a projekt megvalósítására, amely fedezi a tervezési és kivitelezési költségeket, valamint a Vállalkozó díját és kockázati fedezetét.
- Ha a tényleges költségek a GMP alatt maradnak, a megtakarítást általában megosztják az Építtető és a D&B Vállalkozó között, míg a GMP feletti költségeket a Vállalkozó viseli.

- Ez a modell ösztönzi a költséghatékony megoldások alkalmazását, és védelmet nyújt az építtetőnek a költség túllépések ellen.

A fenti típusok mellett léteznek még egyéb, speciális D&B szerződéses konstrukciók, például a Design-Build-Operate (DBO) vagy a Design-Build-Finance-Operate (DBFO) modellek, amelyek a létesítmény üzemeltetését és finanszírozását is integrálják a D&B Vállalkozó felelősségi körébe. Ezek a szerződéses konstrukciók általában a Public Private Partnership (PPP) keretei között és a létesítmény koncessziós megvalósításában kerülnek alkalmazásra.

A megfelelő D&B szerződéstípus kiválasztása az adott projekt jellemzőitől, az építtető elvárásaitól és kockázatvállalási hajlandóságától, valamint a rendelkezésre álló erőforrásoktól és szakértelemtől függ. A különböző típusok eltérő előnyöket és kockázatokat hordoznak, ezért fontos a projekt sajátosságainak alapos elemzése és a szerződéses feltételek gondos kialakítása a siker érdekében.

Projekt Beszerzési Folyamat



3.Ábra: Projekt Beszerzési Folyamat

4.2. D&B szerződéses ár típusok

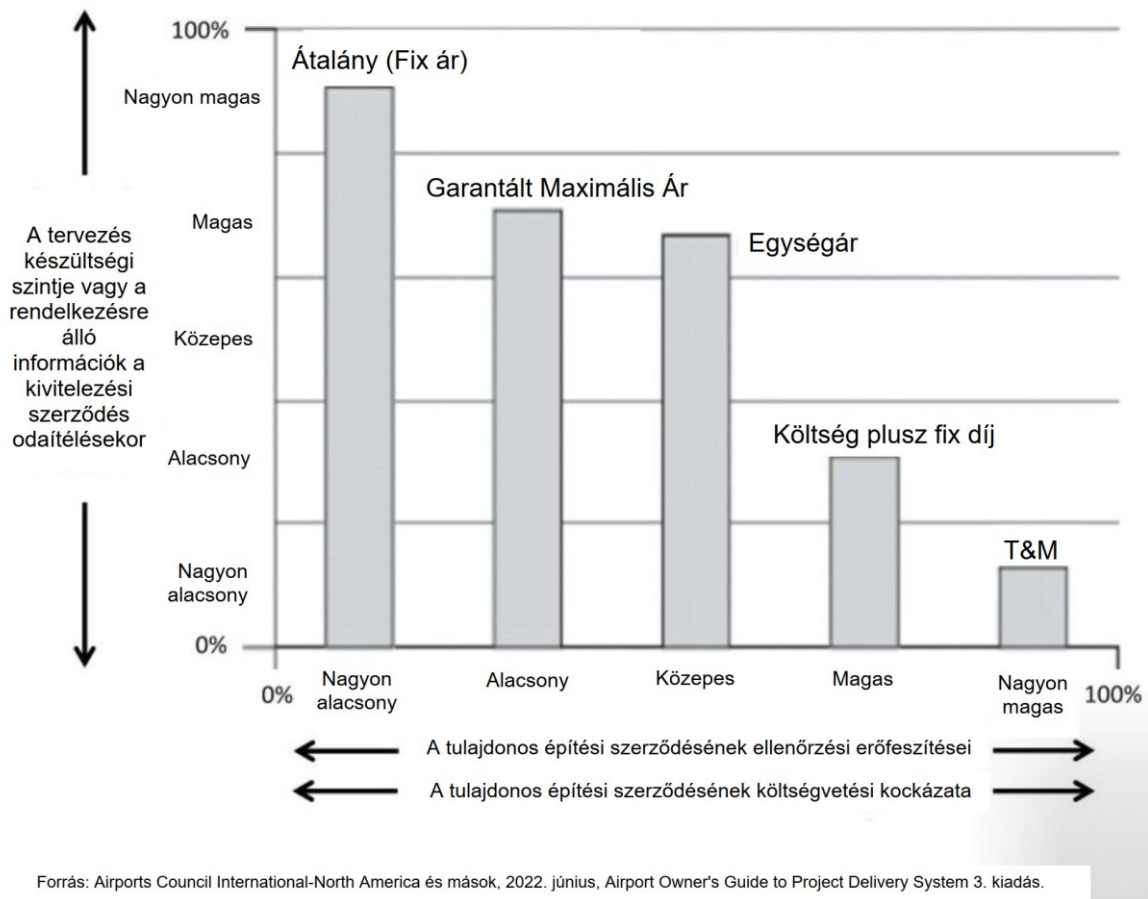
Az építőiparban számos típusú szerződést alkalmaznak. Mindegyik típusnak megvannak a maga előnyei és hátrányai a tulajdonos és a vállalkozó szempontjából. A vállalkozó fizetésének módja szerint alábbiakban felsoroljuk az építési projektekben általánosan alkalmazott építési szerződés típusokat:

1. Átalánydíjas szerződés
2. Egységáras szerződés
3. Költségplusz szerződés
4. Célköltséges szerződés

1. táblázat

Különböző árendszerű építési szerződések összehasonlítása [1]

Megkülönböztető jellemzők	Átalánydíjas szerződés	Egységáras Szerződés	Költség Plusz szerződés	Cél-Költség szerződés
Előnyök a vállalkozó szempontjából	Ösztönzők a korai befejezésre	Alacsony kockázat	Nincs kockázat	A tényleges és a célköltség közötti megtakarításért járó jutalom
Hátrányok a vállalkozó szempontjából	Magas kockázat	Nincs ösztönző a korai befejezésre	Nincs ösztönző a korai befejezésre	Kockázatmegosztás a tulajdonossal
Előnyök a tulajdonos szempontjából	Alacsony kockázat A teljes költség a korai szakaszban kerül meghatározásra	A kockázat megosztása a vállalkozóval	A projekt megkezdhető a tervek befejezése nélkül	A célköltséget a korai szakaszban határozzák meg
Hátrányok a tulajdonos szempontjából	A vállalkozó költségcsökkentési törekvései ronthatják a minőséget	A teljes költség a korai szakaszban bizonytalan	Magas kockázat A teljes költség a korai szakaszban bizonytalan	Kockázatmegosztás a vállalkozóval
A tervváltoztatás rugalmassága	Korlátozott rugalmasság	Rugalmas a tervezés megváltoztatása	A tervezési szakaszok rugalmasabbak	Korlátozott rugalmasság



4.Ábra: Az árképzés és az elszámolás módozatai szerinti szerződéstípusok

4.3. Tartalék képzések (tartalékkeret és vezetői tartalék)



Minden projektben felmerülnek kockázatok, és projektmenedzser felelőssége, hogy kezelje ezeket, amint felmerülnek. Ezek a kockázatok lehetnek azonosítottak vagy azonosítatlanok. Ha ezeket a kockázatokat előzetesen azonosítják, a projektmenedzser végrehajtja a vészhelyzeti tervet; ellenkező esetben eseti, megkerülő megoldással szükséges kezelni őket.

A tartalékot és a vezetői tartalékot ezen kockázatok kezelésére fogják használni. Ezeket a tartalékokat a kockázatkezelési tervezési folyamat során határozzák meg.

Sok szakember feltételezi, hogy ezek a tartalékok ugyanazok, mivel ugyanazt a célt szolgálják. Általában a kis- és középvállalkozások nem tesznek különbséget közöttük, és az egyszerűség kedvéért a projekt költségeinek százalékában veszik figyelembe őket. Ezért az ilyen szervezetekkel tapasztalattal rendelkező szakemberek esetleg nem ismerik a különbséget a vállalkozói és a vezetői tartalékok között.

A fejlett rendszerekben különböző módszerek léteznek a tartalékok meghatározására. Az alábbi példa az USA egyes államaiban meghatározott tartalékképzési módszereket mutatja be, érdekes, hogy nem egységesek az államokban.

2. táblázat
Tartalék Becslési Módszerek [2]

Ssz.	Állam	Rögzített Százalék	Csúszó Skála	Várható Érték	Monte Carlo Szimuláció
1	Alaska		•		
2	California		•	•	•
3	Colorado	•		•	
4	Connecticut		•		
5	Florida	•		•	
6	Georgia		•		
7	Idaho		•	•	
8	Illinois		•		
9	Indiana		•		
10	Iowa	•			
11	Michigan		•	•	
12	Minnesota		•	•	•
13	Montana		•		
14	Nevada		•	•	•
15	New York		•	•	
16	North California	•			
17	Ohio		•		
18	Pennsylvania		•		
19	Texas		•	•	•
20	Utah	•			
21	Washington		•	•	•
Összes		5	16	10	5

Adapted form: [1] Jeong, H.D., et al. 2022. NCHRP Research Report 1025: Contingency Factors to Account for Risk in Early Construction Cost Estimates for Transportation Infrastructure Projects. Transportation Research Board of the National Academies, Washington, DC.

[2] Gransberg, Douglas D., and Marko Pala. 2025. Open-book pricing practices for construction manager / general contractor and progressive design-build projects. No. NCHRP Project 20-05, Topic 55-09.

Sok esetben hazánkban a Megrendelő úgy kívánja alacsonyabban tartani a bekerülési költséget, hogy 0%-ban határozza meg a tartalékkeretet. Ezzel a saját kezét is megköti, hiszen bármiféle pót- vagy többletmunka merül fel, sokkal lassabb történik az ilyen munkák elrendelése, hiszen szerződéses fedezet hiányában egy hosszabb szerződésmódosítási eljárást kell lefolytatni.

4.4. A D&B szerződések előnyei és hátrányai

Magyarországon hagyományosan a magasépítés területén a kiviteli terveken alapuló egyösszegű átalányáras generálkivitelezői szerződést részesítik előnyben. Vannak persze speciális területek és esetek, mikor ettől el kell térni. Ilyen eset lehet a több ismétlődő munka elkészítése limitált típusú munkanemmel, mely esetben mennyiségi elszámoláson

alapuló egységáras keretszerződések, vagy - különösen a speciális mélyépítési, vagy infrastruktúra munkáknál alkalmazandó - D&B konstrukciók.

A D&B szerződések számos előnnyel rendelkeznek a hagyományos szerződéstípusokhoz képest, de ugyanakkor bizonyos hátrányokkal és kockázatokkal is járnak. Az alábbiakban áttekintjük a D&B szerződések főbb előnyeit és hátrányait.

Előnyök:

1. Gyorsabb megvalósítás: A D&B szerződések lehetővé teszik a tervezés és a kivitelezés párhuzamos, integrált megvalósítását, ami jelentősen lerövidítheti a projekt átfutási idejét. A tervezés és a kivitelezés közötti átfedések és a jobb koordináció révén a projekt akár 20-30%-kal gyorsabban is befejeződhet, mint a hagyományos modellben.
2. Költségmegtakarítás: A D&B szerződések csökkenthetik a projekt összköltségét, mivel a tervezés és a kivitelezés integrációja révén elkerülhetők a felesleges vagy redundáns tevékenységek, és optimalizálható az erőforrások felhasználása. A korai szakaszban rögzített árak és a kockázatok megosztása is hozzájárulhat a költségek csökkentéséhez. Vállalkozó részéről változtatás általában nem kezdeményezhető.
3. Jobb minőség: A D&B szerződések ösztönzik a tervezők és a kivitelezők közötti szorosabb együttműködést, ami javíthatja a projekt minőségét. A D&B Vállalkozó érdekelt a hatékony és innovatív megoldások alkalmazásában, mivel a tervezésért és a kivitelezésért is felelős.
4. Egyszerűbb felelősségi viszonyok: A D&B szerződésekben az építtető egyetlen szerződést köt a D&B Vállalkozóval, aki a teljes projektért felelős. Ez egyszerűbbé teszi a felelősségi viszonyokat és a kommunikációt, és csökkenti a vitás helyzetek kialakulásának kockázatát.
5. Innovációs lehetőségek: A D&B szerződések teret adnak az innovatív megoldások alkalmazásának, mivel a D&B Vállalkozó szabadabban dönthet a tervezési és kivitelezési módszerekről. Ez elősegítheti az új technológiák és anyagok használatát, valamint a fenntarthatósági szempontok érvényesítését, de a gazdaságosságát is.

Hátrányok és kockázatok:

1. Korlátozott építtetői kontroll: A D&B szerződésekben az építtető kevesebb kontrollt gyakorol a tervezés és a kivitelezés folyamata felett, mivel ezeket a feladatokat a D&B Vállalkozó végzi. Ez kockázatot jelenthet, ha az Építtető elvárásai és a megvalósult projekt között eltérések vannak.

2. Magasabb kezdeti költségek: A D&B szerződések előkészítése és megkötése általában költségesebb és időigényesebb, mint a hagyományos szerződéseké, mivel részletesebb specifikációkra és dokumentációra van szükség. Ez magasabb kezdeti költségeket eredményezhet, amelyek megtérülése a projekt későbbi szakaszaiban várható.
3. Korlátozott verseny: A D&B szerződések esetében kevesebb Vállalkozó lehet képes vagy hajlandó ajánlatot tenni, mivel a tervezési és kivitelezési feladatok integrációja speciális szakértelmet és erőforrásokat igényel. Ez korlátozhatja a versenyt, és akár magasabb árakat eredményezhet.
4. Változtatások kezelése: A D&B szerződésekben a változtatások kezelése bonyolultabb lehet, mivel a tervezés és a kivitelezés szorosan összefonódik. A változtatások költség- és időigénye magasabb lehet, és nehezebb lehet a felelősségi körök tisztázása. Mivel a D&B szerződések elterjedtek az ipari projektek körében, ahol a projekt megindításakor a technológia még nem végleges, ezért gondolni kell arra, hogy a technológia változásának hatását milyen eljárásrend alapján kezelik a szerződő felek. Általában csak Építető oldaláról merülhet fel változtatás.
5. Minőségi kockázatok: Ha a D&B Vállalkozó a költségek csökkentése érdekében alacsonyabb minőségű anyagokat vagy megoldásokat alkalmaz, az a projekt minőségének romlásához vezethet. Fontos a megfelelő minőségbiztosítási rendszerek és ellenőrzési mechanizmusok alkalmazása a D&B szerződésekben.

A D&B szerződések előnyeinek és hátrányainak mérlegelése elengedhetetlen az adott projekt sajátosságainak és az építető elvárásainak tükrében. A D&B modell megfelelő alkalmazása jelentős előnyökkel járhat, de a potenciális kockázatok kezelése és a projekt sikeres megvalósítása érdekében körültekintő tervezésre és menedzsmentre van szükség.

4.5. A Design and Build szerződések alkalmazási területei

A D&B szerződések az építőipar számos területén alkalmazhatók, a kis léptékű projektektől a nagy, komplex beruházásokig. Az alábbiakban áttekintjük a DB szerződések főbb alkalmazási területeit, példákkal illusztrálva.

4.5.1. Lakóépületek:

Családi házak, sorházak, társasházak tervezése és kivitelezése

Példa: Egy fejlesztő D&B szerződést köt egy építőipari Vállalkozóval egy új, 20 lakásos társasház megvalósítására, ahol a Vállalkozó felel a tervezésért és a kivitelezésért is.

De ilyen példa lehet egyes típus házak megtervezése, és sorozatos telepítése is.

4.5.2. Kereskedelmi és ipari létesítmények:

Irodaházak, üzletek, raktárak, gyártócsarnokok tervezése és kivitelezése

Példa: Egy multinacionális vállalat D&B szerződést köt egy építőipari céggel egy új logisztikai központ létrehozására, amely magában foglalja az irodákat, a raktárakat és a kapcsolódó infrastruktúrát. Lehetőség van a legújabb, legkedvezőbb technológiák alkalmazására.

4.5.3. Közintézmények:

Iskolák, kórházak, kormányzati épületek tervezése és kivitelezése

Példa: Egy önkormányzat D&B szerződést köt egy építőipari konzorciummal egy új általános iskola megvalósítására, ahol a konzorcium felel a tervezésért, az engedélyeztetésért és a kivitelezésért. Itt lehetőség van akár attraktív épületek létrehozására is.

4.5.4. Infrastrukturális projektek:

Utak, hidak, alagutak, vasútvonalak tervezése és kivitelezése

Példa: Egy állami infrastruktúra-fejlesztési ügynökség - vagy koncessziós társaság - D&B szerződést köt egy építőipari vállalattal egy új autópálya-szakasz megépítésére, beleértve a tervezést, a mérnöki munkákat és a kivitelezést. Lehet optimalizálni az anyagokat, szállítási távolságokat, egyéb megoldásokat.

4.5.5. Energetikai létesítmények:

Erőművek, szélerőmű parkok, napelemes rendszerek tervezése és kivitelezése.

Példa: Egy energetikai vállalat D&B szerződést köt egy építőipari és technológiai konzorciummal egy új szélerőmű park létesítésére, amely magában foglalja a tervezést, az engedélyeztetést, a kivitelezést és az üzembe helyezést. Itt a végső teljesítményt kell garantálni.

4.5.6. Vízügyi projektek:

Vízisztító telepek, szennyvízkezelő létesítmények, öntözőrendszerek tervezése és kivitelezése

Példa: Egy vízügyi társulat D&B szerződést köt egy építőipari céggel egy új szennyvíztisztító telep megvalósítására, amely a tervezéstől a kivitelezésig és az üzembe helyezésig terjed. Ezen projektek esetében nincs is más megoldás a szerződésre, ha a

konkrét technológiai beszállító kiválasztásakor adódó áttervezést (idő és pénz) el akarjuk kerülni. Ezen projektek specialitása az is, hogy a technológia költsége magasabb az azt kiszolgáló, de szükséges építményrészek költségeinél. Hiszen itt már technológiák, műszaki megoldások is versenyeznek, hiszen a Megrendelőt csak a végső paraméterek érdeklik adott költségnél. (A FIDIC sárga könyv erre épül)

4.5.7. Sportlétesítmények:

Stadionok, sportcsarnokok, uszodák tervezése és kivitelezése

Példa: Egy sportegyesület D&B szerződést köt egy építőipari Vállalkozóval egy új multifunkcionális sportcsarnok létrehozására, ahol a Vállalkozó felel a tervezésért, a kivitelezésért és a létesítmény kulcsrakész átadásáért. A legújabb innovációk, műszaki megoldások kerülhetnek felhasználásra, hiszen a gyors műszaki, technológiai változásokat, fejlesztéseket az építési folyamat alatt is lehet követni, hasznosítani.

4.5.8. Turisztikai és szabadidős létesítmények:

Szállodák, üdülőközpontok, tematikus parkok tervezése és kivitelezése

Példa: Egy szállodalánc D&B szerződést köt egy építőipari és belsőépítészeti céggel egy új üdülőszálló megvalósítására, amely magában foglalja a tervezést, a kivitelezést és a berendezést.

Ezek csak néhány példa a D&B szerződések sokrétű alkalmazási lehetőségeire. A D&B modell rugalmassága és előnyei miatt egyre több szektorban és projekt típusban alkalmazzák, ahol fontos a tervezés és a kivitelezés integrációja, a gyors megvalósítás és a költséghatékonyság.

Fontos megjegyezni, hogy a D&B szerződések alkalmazhatósága függ az adott ország jogi és szabályozási környezetétől, valamint az építőipari szereplők felkészültségétől és tapasztalatától. Egyes országokban vagy szektorokban a D&B modell elterjedtebb lehet, míg máshol a hagyományos szerződéstípusok dominálnak.

A D&B szerződések sikeres alkalmazásához elengedhetetlen a projekt sajátosságainak alapos elemzése, a kockázatok azonosítása és kezelése, valamint a megfelelő projektmenedzsment technikák alkalmazása. A következő fejezetben részletesebben is megvizsgáljuk a D&B szerződésekhez kapcsolódó projektmenedzsment módszereket és eszközöket.

4.6. Követendő jó példák és rossz gyakorlat

4.6.1. Szennyvíztisztító

Kedvező példa, ha a Csepeli Szennyvíztisztító Telep versenyeztetése a 2000-es évek elején. A Telep Közép-Európa legnagyobb szennyvíztisztítója, ezért kényes kérdés volt, hogy a kijelölt helyre egyáltalán engedélyeznek-e egy ilyen méretű szennyvíztisztító telepet. A Megrendelő úgy oldotta meg a kérdést, hogy elkészített egy engedélyezési tervet, ezzel megoldotta, hogy azon a helyen valóban lehet egy szennyvíztisztító telepet kialakítani. Ugyanakkor a szennyvíztisztítás lényeges eleme maga a tisztítási technológia és a különböző technológiákhoz eltérő építmények és építmény méretek tartoznak. Ezért a Megrendelő az engedélyezési tervet nem adta át a versenyzőknek, hanem leírta, hogy milyen szennyezettségű és milyen mértékű szennyvizet kíván beengedni a telepre és ezeknek a vizeknek milyen minőségi paraméterekkel kell rendelkezniük, mikor kilépnek a telepről. Ezzel a megoldással már nem volt megkérdőjelezhető, hogy engedélyezhető-e a telep, viszont a technológiai megoldásoknak szabad műszaki versenye történt.

4.6.2. Egészségügyi létesítmény

Néhány évvel ezelőtt került sor az egyik megyei kórház felújítására, korszerűsítésére. A kórházigazgató a közbeszerzési eljárás során - meglévő épületről lévén szó - D&B pályázatot írt ki. A Vállalkozó kiválasztása után intenzíven indult meg a tervezés és kivitelezés. Természetesen külön akadályt jelentett a betegek folyamatos átdiszponálása helyiségről helyiségre, épületről épületre. A készülség lassan elérte a 80 %-t, amikor a főorvosok is megtekintették a munkát, és kétségbe esve rögzítették, hogy a műtők előtt nem lett kialakítva a beteg várakozó helyiség és a megfelelő kézmosó rendszer. Egyéb alaprajzi módosításokhoz is ragaszkodtak az orvosok. (Megjegyezhető, hogy a homlokzati panelek sem azok voltak, amiket a terven feltételeztek). Hosszú per lett belőle.

4.6.3. Metró felújítás

A projektet tervezés és építés megnevezéssel bocsátották ki, amiben meghatározták, hogy milyen tervezési munkákat értenek ez alatt, mint például ütemterv, technológiai terv, pénzügyi terv, egészségvédelmi terv, stb. Álláspontunk szerint ezek nem valódi tervezési tevékenységek, hiszen nem a kivitelezését eredményét létrehozandó mű paramétereit határozzák meg, hanem a kivitelezés és annak nyomkövetésének módszereit. Érdemes ezzel tisztában lenni, hogy ennek következtében a szerződés is megfelelően a Megrendelő alapvető elvárásainak.

4.6.4. Műemléki középület felújítása

A közelmúltban került sor a Magyar Állami Operaház felújítására. Az 1884-ben átadott neoreneszánsz épület Ybl Miklós tervei alapján valósult meg. A háború alatt csak kisebb sérüléseket szenvedett, ezért jelentősebb felújításra a hatvanas években került sor. Mára már elavultnak számított, ezért az elmúlt években nagy felújítást terveztek. A beruházást a színház énekes/politikus igazgatójára bízták. Aki megfelelő műemléki kutatás, előzetes vizsgálatok, állapot felmérés (pld.: faanyag vizsgálat, stb.) nélkül D&B közbeszerzést írt ki egy műemlék épületre korszerűsítésére. Részletes műszaki tartalom hiányában érkeztek az ajánlatok alapján került sor a szerződéskötésre. A tervezési munka elindításakor derült ki, hogy nem készült előzetes anyag a színpadtechnikai megoldásokra, elvárásokra, ugyanakkor ez nem volt része a D&B beszerzésnek. Közel egy évig szünetelt a munka, addig, amíg Megrendelő a megfelelő koncepciót kialakította, a megfelelő Vállalkozót megtalálta. Ezt követően kellett D&B Vállalkozónak idomulnia a megoldáshoz. A beruházás közel két évvel lassabban valósult meg, és természetesen a forrás is kevés lett, ezért csak a színpad és a közösségi terek újultak meg. A személyzeti terek, öltözők, raktárak nem kerültek felújításra, korszerűsítésre.

4.6.5. Technológiai létesítmények

Különösen jellemző a D&B a technológiát is érintő létesítményeknél. Az előkészítés hiányossága miatt csak a végleges terv kibocsátásakor derült ki, hogy az adott területen a létesítmény nem fér el. Az adott megoldáshoz többlet területre volt szükség, (Pld.: szennyvíztisztító esetében) és a kisajátítást is Vállalkozónak kellett elvégeznie, ami így jelentős késedelmet okoz a projekt megvalósításában. Ilyen jellegű problémák számtalanszor előfordulnak, amikor a Megbízó indikatív tervet bocsát ki, ami a helyszín megvizsgálását nem kellő alapossággal végzi el.

Hasonló esetek persze a hagyományos szerződéseknél is előfordulnak. (Pld.: az Atlétikai stadion építkezésénél nem állt rendelkezésre a teljes munkaterület, és Vállalkozónak kellett bérbe vennie mindaddig, amíg az adás-vétel meg nem történt.)

Tanulságos példa, amikor a D&B Vállalkozó kifogásolható vagy nem megfelelően ismert technológiát ajánl, amit a Megrendelő sem képes szakmailag ellenőrizni. Majd a próbaüzemnél derül ki, hogy bár a kimenő paraméter megfelelő, de a közbensők nem, és megfizethetetlen az üzemeltetési költség. (Ivóvíz bázis).

4.7. Továbbfejlesztési lehetőségek (IPD)

A „Tervez és Épít” rendszer az elmúlt két évtizedben jelentős fejlődésen ment keresztül mind nemzetközi, mind hazai környezetben. A D&B alapvető előnye, hogy a tervezési és

kivitelezési felelősséget egy kézben összpontosítja, ezáltal gyorsabb döntéshozatalt és egységesebb műszaki megvalósítást tesz lehetővé. Ugyanakkor a komplex, magas műszaki tartalmú vagy innovatív projekteknél – például közlekedési infrastruktúrák, energetikai létesítmények, kórházak vagy városi közműrendszerek – a D&B struktúra korlátai is megmutatkoznak.

E korlátok elsősorban a **rugalmatlan kockázatmegosztásban**, az **egyenlőtlen információáramlásban**, valamint a **korai együttműködés hiányában** jelennek meg. Erre válaszul fejlődött ki az **Integrált Projektmegvalósítás (IPD – Integrated Project Delivery)** modell, amely a D&B rendszer természetes evolúciójaként fogható fel.

4.7.1. Az IPD lényege

Az IPD egy olyan szerződéses és együttműködési keret, amelyben a projekt kulcsszereplői – Megrendelő, Tervező, Kivitelező és Üzemeltető – **már a projekt korai szakaszától közös szerződéses viszonyban** dolgoznak, megosztva a projekt kockázatait és eredményeit. Az IPD célja a **közös értékteremtés** és a **veszteségek minimalizálása**, nem pedig az egyes felek egyéni optimalizálása. A módszertan kulcselemei:

- Közös célrendszer és sikerkritériumok meghatározása,
- Integrált szerződés (multi-party agreement), amely minden fő szereplőt lefed,
- Közös pénzügyi ösztönző rendszer, ahol a haszon és kockázat megoszlik,
- Korai tervezői és kivitelezői bevonás,
- Digitális együttműködési platform (pl. BIM 5D),
- Transzparens kommunikáció és döntéshozatal.

4.7.2. Nemzetközi tapasztalatok

Az IPD modell elsősorban az Egyesült Államokban és Észak-Európában terjedt el, de az elmúlt években az Egyesült Királyságban és Hollandiában is egyre több közberuházásban alkalmazzák.

- Egyesült Államok – Az AIA (American Institute of Architects) által kidolgozott IPD Guidelines alapján a Sutter Health és a UCSF Medical Center projektjei 10–15%-os költségmegtakarítást és 20–25%-os átfutási idő-csökkenést mutattak a hagyományos D&B projektekhez képest.
- Egyesült Királyság – Az NEC4 szerződés család 2017-es verziója bevezette a “Alliance Contract” modellt, amely az IPD elveit alkalmazza állami és PPP-projektekben is.
- Hollandia – Az integrált szerződések (DBFM – Design, Build, Finance, Maintain) keretében a Rijkswaterstaat (nemzeti közútkezelő) 2020-ig több mint 50

nagyprojektet valósított meg D&B/DBFM formában, ahol a kockázat- és haszon megosztás IPD-jellegű.

4.7.3. Magyarországi lehetőségek

Magyarországon az IPD alkalmazása még korlátozott, de a **D&B projektek tapasztalatai**, valamint az **Állami Beruházási Törvény (Ábtv.)** és a **Közbeszerzési Törvény (Kbt.)** módosításai irányt mutatnak a fokozatos bevezetés felé.

Az Építési és Közlekedési Minisztérium (ÉKM) 2023–2025 közötti programja már tartalmaz pilot IPD-elemű projekteket (pl. Budapesti Közlekedési Központ – Duna-parti fejlesztés, MÁV Zrt. karbantartó bázis modernizáció).

A legnagyobb kihívást jelenleg a **jogi-szerződéses keretek hiánya**, a **bizalmi szint** és a **transzparens adatmegosztás** alacsony gyakorlata jelenti. Az MMK szakmai ajánlása szerint a jövőben célszerű lenne **IPD-pilot projektek** indítása központi beruházások keretében.

3. táblázat Az IDP modell és a D&B összehasonlítása [3]

Szempont	Design & Build (D&B)	Integrált Projektmegvalósítás (IPD)
Szerződés típusa	Kétoldalú (Megrendelő – Vállalkozó)	Többszereplős (Megrendelő – Tervező – Kivitelező – Üzemeltető)
Kockázatmegosztás	Vállalkozónál koncentrált	Megosztott, közös felelősség
Költség- és időkontroll	Korlátozott, késői beavatkozás	Közös pénzügyi keret, korai optimalizálás
Kommunikáció	Hierarchikus, szerződésalapú	Integrált, nyílt kommunikáció
Digitális együttműködés	BIM részben, főként tervezésnél	BIM 5D, közös adatkörnyezet (CDE)
Elterjedtség (2024)	Magyarországon kis mértékben körben	Pilot szinten
Tipikus eredmény	5–10% költségmegtakarítás	10–20% költség- és időmegtakarítás

Az IPD tehát nem a D&B leváltására, hanem annak **magasabb szintű, kooperatív továbbfejlesztésére** törekszik.

Az IPD elveinek fokozatos átvétele – például **korai kivitelezői bevonás, közös célprémium rendszer** és **integrált BIM alkalmazás** – már rövid távon is mérhető hatékonyság javulást eredményezhet a magyar beruházási gyakorlatban.

5. A Design and Build projektek megvalósításának szakaszai és mérföldkövei

5.1. A projekt céljainak meghatározása

A projekt alapvető célkitűzéseit és elvárásait a Megrendelő határozza meg. Ezek közé tartozik:

- A beruházással elérendő cél
- Társadalmi, gazdasági, stb. hatástanulmányok
- Megvalósíthatósági tanulmány
- Funkcionális követelmények: Az építmény tervezett használata, kapacitása, technológiai igényei.
- Minőségi követelmények meghatározása: elvárások, kategória, garancia, referencia épület megadása.
- Esztétikai elvárások: Az építészeti megjelenés, amely illeszkedik a környezethez és a Megrendelő elképzeléseihez.
- Fenntarthatósági szempontok: Energiahatékonyság, környezeti terhelés minimalizálása, zöld tanúsítványok (pl. LEED, BREEAM) megszerzése,
- Leendő források megjelölése, beruházás értékének becslése.

5.2. A projekt megalapozása

A Projekталapító Dokumentum (PAD) a beruházások, infrastruktúra-fejlesztések és építési projektek indításának alapvető jogi és szakmai alapja. Elkészítendő, ha az Építtető vagy Befektető döntött arról, hogy megkezdje a projekt előkészítését. Ez a dokumentum összegzi a projekt céljait, jogi kereteit, gazdasági hátterét és műszaki tartalmát, valamint tartalmazza a szükséges engedélyezési és finanszírozási feltételeket. A PAD elkészítése során számos jogszabályt figyelembe kell venni, különösen a magyar építési és beruházási szabályozást.

A mérnökök és különösen a tervezők számára a PAD több kulcsfontosságú információt tartalmaz, amelyek jelentősen befolyásolják munkájukat. Az alábbi tartalmi elemekre érdemes különös figyelmet fordítani:

5. Tervezési program részletes definiálása

A tervezési program az Építtető által előkészített és jóváhagyott dokumentum, amely az Ábtv. 30. § szerint – az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló kormányrendeletben foglaltakon kívül – tartalmazza szükség szerint a szakági tervezői és szakértői feladatok körét. A 266/2013. (VII. 11.) Korm.

rendelet 16. § (3) bekezdése alapján a tervezési programban – amelyet az Építtető és Tervező (vagy Beruházáslebonyolító) közösen készít elő – ismertetni kell: a tervezési feladat részletes leírását, az építési tevékenység megnevezését; a tervezés előzményeit (előkészítő dokumentációk, tanulmánytervek adatai), az előzetes hatósági egyeztetéseket.

6. Tervdokumentációk tartalmi és formai követelményei

A Magyar Mérnöki Kamara tervdokumentációk tartalmi követelményeiről szóló szabályzata szerint „valamennyi tervet olyan mélységben, részletességgel kell kidolgozni, hogy a tervek alapján – funkciójában, megjelenésében, alapvető geometriájában és működésében – egyértelműen csak egy bizonyos végleges létesítmény legyen megvalósítható”. A PAD-ban érdemes hivatkozni az alkalmazandó tervezési szabványokra és előírásokra is.

7. BIM követelmények részletezése

Az Ábtv. 38. §-a alapján az uniós értékhatárt elérő vagy meghaladó becsült értékű tervezési szolgáltatások esetén kötelező az építmény információs modell (BIM) alkalmazása. A PAD-ban részletesen meg kell határozni a BIM-mel szemben támasztott követelményeket és az alkalmazásának célját, ideértve az „építmény információs modell (BIM) alapú megvalósítási koncepciót” is.

8. Közműegyeztetési és engedélyezési követelmények

Az Ábtv. 39. § (1) bekezdése alapján az engedélyezés iránti kérelem benyújtása előtt a tervező a projektvezető közreműködésével köteles beszerezni a kérelemhez tartozóan valamennyi érintett közmű nyilatkozatát. A PAD-ban érdemes meghatározni az ehhez kapcsolódó felelősségi köröket és határidőket.

9. Minőségbiztosítási követelmények és tervellenőrzés

A magyar építészettről szóló 2023. évi C. törvény 7. § alapján az építési folyamat minden résztvevője, beleértve a Tervezőt is, úgy köteles tevékenységét végezni, hogy szem előtt tartja a saját és mások életének, egészségének, valamint anyagi javainak védelmét. A PAD-ban javasolt meghatározni a tervellenőrzés, tervzsúri folyamatát és ütemezését.

10. Adatszolgáltatási és kommunikációs rend

A PAD-ban célszerű rögzíteni a projekttagok közötti kommunikáció módját, dokumentumok elérését és jogosultjait, a Tervezők adatszolgáltatási kötelezettségeit, a dokumentumkezelés rendjét és a közreműködők jelentéstételi kötelezettségeit, amelyek jelentősen megkönnyítik a tervezők munkáját és a projekt koordinációját.

11. Tervezői módosítások kezelése

A 25/2024. (VIII. 8.) ÉKM rendelet alapján a PAD-ot folyamatosan aktualizálni kell a projekt változásainak megfelelően. Javasolt a tervezői módosítások kezelésének rendjét is meghatározni, beleértve a jóváhagyási folyamatot és a hatásértékelést.

A Projektalapító Dokumentum az állami és magán építési beruházások előkészítésének és sikeres megvalósításának elengedhetetlen eszköze. A jogszabályok által előírt kötelező tartalmi elemek mellett érdemes olyan további információkat is beépíteni, amelyek kifejezetten a mérnökök és tervezők munkáját segítik. A jól elkészített PAD nemcsak a jogi megfelelést biztosítja, hanem jelentősen hozzájárul a hatékony projektmegvalósításhoz, a kockázatok csökkentéséhez és a minőség javításához. A projektalapító dokumentum nem statikus, hanem dinamikus dokumentum, amelyet a projekt előrehaladtával rendszeresen felül kell vizsgálni és aktualizálni kell. A PAD-nek a magánberuházásoknál a megvalósíthatósági tanulmány felel meg, melynek az elkészítése a fentiekhez hasonlóan elengedhetetlen és szükséges. A megvalósíthatósági tanulmánynak része kell legyen a környezetvédelmi, fenntarthatósági hatástanulmány is, sőt egyes esetekben a vízjogi, műemléki, és akár a társadalmi hatástanulmány is.

5.3. Projekt előkészítési lebonyolítási kritériumok,

A hagyományos megrendelői oldalon tartott tervezéssel és az alapján lefolytatott tendereljárás eredményeképpen kijelölt generálkivitelezői szerződés keretében történő kivitelezéssel szemben, a D&B vállalkozási formában megvalósuló projektet más felkészültséget és más feladatkört kívánnak meg a Beruházáslebonyolítótól. A legfontosabb különbség, hogy már az előző pontban ismertetett Tervezési program megalkotása során figyelembe kell venni olyan követelményeket / kritériumokat, amelyek hagyományos eljárásoknál nem szükségesek a projekt ilyen kezdeti szakaszában. Erre azért van szükség, mert ebben a szakaszban kerül kijelölésre egy olyan partner (D&B kivitelező), akivel a teljes projekt megvalósítási szakaszt során (üzemeltetés kezdetéig, vagy akár azt követően is) a beruházónak együtt kell dolgoznia. Hangsúlyt kell fektetni a projekt céljának és műszaki követelményeinek rögzítésén túl, az üzemeltetési szempontokra, illetve megoldást kell biztosítani olyan valószínű szituációkra is, hogy a megrendelői követelmények változni fognak az megvalósítás során (pl. más technológiai követelmények merülnek fel). Ezért azt is alaposan végig kell gondolni, hogy nem egyértelműen az a cél, hogy minden projekt elemet a lehető legpontosabban specifikáljunk, inkább egyfajta keretrendszeret kell rögzíteni, mely mozgásteret biztosít mind a Megrendelő, mind a kivitelező részére (de a szabályok rögzítésre kerülnek), de egyúttal meg is határozzák a szerződéses tartalmat oly módon, hogy az az beszerzési eljárás során árazható legyen, illetve védje a Megrendelő és a kivitelező érdekeit is (pl.

térben és időben történő keretek meghatározása, mint minimális követelmény szükséges).

5.4. Fázisok: Előkészítés, tervezés, kivitelezés, átadás.

A tradicionális projekt ütemezéstől eltérően, a D&B szerződéses formában megvalósuló projektet szakaszai (előkészítés, tervezés és kivitelezés) párhuzamosan történnek. Ez egyben a legnagyobb előnye is, hiszen jelentős időt lehet megtakarítani a teljes projekt átfutás idejében. Mivel a D&B Kivitelező a projekt legelején (más esetekben az engedélyezési, vagy tender tervek elkészültét követően) kerül kiválasztásra, a projekt megvalósításának nagy részében a megrendelővel egy partneri viszonyban dolgoznak együtt.

Előkészítési fázis: Ketté kell bontani a D&B Kivitelező kiválasztását megelőző és azt követő időszakokra. A megelőző időszakban a projekt céljainak definiálása, a projekt megvalósíthatóságának igazolása - megvalósíthatósági tanulmány - és követelményeinek meghatározása történik. A megvalósíthatósági tanulmány szerepe azért is fontos, mert a megrendelőnek meg kell győződnie róla, hogy a projekt, az adott jogszabályi környezetben (vagy milyen jogszabályi módosítás szükséges hozzá, annak mik a kockázatai, határideje és költsége), a célnak megfelelően megvalósítható a beruházó elvárásainak megfelelően (költség, funkció és határidő). Ennek a szakasznak a lezárása a D&B Vállalkozó beszerzési eljárásának lefolytatása is. Hatványozottan igaz, hogy meg kell tervezni a szerződő felek közti együttműködés kereteit és szabályait, melyeket szerződésben kell rögzíteni. Az előkészítő fázis ezen szakaszában készül el a megvalósíthatósági tanulmány, mely választ kell adjon a projekt megvalósíthatóságára és a műszaki követelményekre is.

Tervezési fázis: A tervezést is szét kell és lehet választanunk a D&B Vállalkozó kijelölését megelőző és az azt követő szakaszokra. Az elválasztás történhet a tervezés bármely szakaszában, de a döntésnél figyelembe kell venni, hogy minél későbbi szakaszig tartja saját hatáskörben a Beruházó a tervezést, annál nagyobb hatást gyakorol a tervek műszaki tartalmára és általános minőségére, de annál kevesebb hatása van a Kivitelezőnek a végleges kiviteli tervdokumentáció műszaki tartalmára, tehát annál kevesebb esélye van befolyásolni a saját technológiájának, vagy a költséghatékonysági szempontok figyelembevételével véglegesíteni a terveket.

Szintén figyelembe kell venni, hogy a beszerzési eljárás kb. 2 - 4 hónapos folyamatát hol helyezzük el a projektben. A tender lefolytatásának időszakában a legtöbb esetben nem folyik a tervezés, de annak érdekében, hogy elkerüljük ezt az abortív időszakot, javasolt a tervezési folyamat.

Kivitelezés: a kivitelezést összhangba kell hozni a tervezéssel. A legtöbb D&B projekt úgynevezett folyamatos tervszállítással megy, ami azt jelenti, hogy a tervek az adott kivitelezési szakasz kezdetekor, csak a szakaszra vonatkozóan állnak rendelkezésre. Ez bizonyos kockázatokat hordoz magában, hiszen elődülhet, hogy a rövid határidő miatt nem a legmegfelelőbb megoldások / tartalom kerülnek betervezésre, vagy a későbbi tervezési szakaszban megvalósuló megoldások miatt a már elkészült terveket és munkarészeket módosítani kell.

Átadás: Meg kell különböztetnünk a technológia telepítéséhez történő átadások időpontjait (early access, pl. polcozás, vagy technológiai géplánc.) és a végleges átadás - átvételi időszakot. A kulcsrakész szerződéses tartalommal megvalósuló projektek esetén a működéshez szükséges engedélyek megszerzése, a próbaüzem, vagy akár az üzemeltetési időszak is részét képezheti a vállalásnak.

Mivel az együttműködés hosszú időn át áll fenn a Megrendelő és Vállalkozó között, még hatékonyabbnak és átgondoltnak kell lennie. Javasolt a teljes dokumentációt és a kommunikációt azonos digitális platformon megosztani.

4. táblázat
A D&B projekt fő fázisai és kulcsfeladatai [4]

Fázis	Fő cél	Felelős szereplő	Kulcsfeladatok	Tipikus dokumentumok
Projekt definiálás	Projektcélok meghatározása	Megrendelő	Igényprogram,	Megaválasztási tanulmány, költségbecslés 1
Előkészítés	Projektszervezet létrehozása, forrás tervezés	Megrendelő	Megrendelő követelményei, tenderterv	Projektalapító dokumentum, költségbecslés 2
Tervezés	Engedélyezés, és/vagy kiviteli terv	D&B Vállalkozó / Tervező	Tervezési koordináció, BIM fejlesztés, értékelemzés	Engedélyezési és kiviteli tervdokumentáció
Kivitelezés	Megvalósítás a jóváhagyott tervek szerint	D&B Vállalkozó lebonyolító	Műszaki ellenőrzés, minőségbiztosítás, időterv	Építési napló, MMT, TU, előrehadási jelentések
Átadás	Rendszerek működő-képessége, üzembe helyezés	Lebonyolító, Megrendelő	Teljesítményteszt, oktatás, dokumentáció	Átadás-átvételi jegyzőkönyv, üzemeltetési kézikönyv

6. Tervezési követelmények meghatározása

6.1. Tervezés és engedélyezés kérdéseinek tisztázása

Amennyiben a D&B Vállalkozó a tervezés egy közbenső szakaszában kerül kiválasztásra, felmerül a kérdés, hogy D&B Vállalkozó az eredeti Tervezővel fogja a tervezést folytatni, vagy más Tervezőt jelöl ki a munkára. Logikus és általában támogatott lépés annak a tervezőnek az alkalmazása, aki megkezdte a tervezést, mivel nagy mennyiségű tudás állhat rendelkezésre náluk. Ennek a döntésnek a meghozatalát három tényező befolyásolhatja:

- 1.) Megrendelő ragaszkodik-e az eredeti Tervező alkalmazásához, vagy nem akarja ilyen módon korlátozni a versenyt.
- 2.) A kiválasztott D&B Vállalkozó rendelkezik-e saját, házon belüli tervezői kapacitással, vagy rendelkezik-e olyan külső tervezői kapacitással, akit minden esetben alkalmaz és ragaszkodik hozzá?
- 3.) (és talán legfontosabb) A projekt ütemezése lehetővé teszi-e a tervezőváltást, mely leggyördülékenyebben végrehajtott folyamat során is 1, vagy több hónapos csúszást okozhat a tervezés és ilyen módon a projekt megvalósítása során.

Az eredeti Tervező megtartása biztosítékot jelenthet a megrendelő részére az elvárt műszaki tartalom megtartására is.

Mivel a D&B vállalásban megvalósuló projektek a kiviteli tervek alapján kijelölt generálkivitelezővel megvalósított projektekhez képest nagyon magas szintű együttműködést igényel a projekt résztvevőitől, javasolt a kulcspozíciók betöltésének rögzítése, mint követelmény a vállalkozási szerződésben. Ilyen pozíciók lehetnek a tervezési koordinátor, és az építésvezető, illetve az egyéb követelmények teljesítéséhez szükséges pozíciók, pl. fenntarthatósági követelményekhez szükséges szakértő.

A D&B szerződésben rögzíteni kell a tervezési folyamat során milyen módon működik együtt a Megrendelő és a Vállalkozó (heti kooperációk), kik a résztvevők és a résztvevőknek milyen felhatalmazásuk van a szükséges döntések meghozatalára (a hatékony munkamenethez szükséges, hogy megfelelő felhatalmazással rendelkező és döntés képes résztvevők legyenek azokon a találkozókon, melyeknek a célja a szükséges döntések meghozatala (természetesen a döntés meghozatalához szükséges információknak előzetesen rendelkezésre kell állnia).

Rögzíteni kell azokat a kötbérterhes határidőket és döntési pontokat, amelyek a véghatáridő teljesítéséhez szükségesek és biztosítják a folyamatos előrehaladást, amiket

a szerződésben rögzíteni kell (nem csak vállalkozói, hanem megrendelői kötelezettségek is lehetnek).

A stratégia kialakításánál tisztázni kell - a korábban leírtaknak megfelelően -, hogy mely szakaszig marad a tervezés a Megrendelői hatáskörben és mikor kerül át a Vállalkozóhoz. Fontos, hogy a felhasználási jogok legyenek tiszták és legyen biztosítva az esetleges D&B Vállalkozói általi Tervező váltás esetén a felhasználási jogok rendelkezésre álljanak, illetve ezek rendezése ne okozzon csúszást a projekt során.

Rögzíteni kell, hogy kinek a hatáskörébe tartozik az engedélyezési és az engedély módosítási folyamat (Megrendelő, vagy D&B Vállalkozó), illetve az egyes szereplőkre milyen kötelezettség hárul a folyamat során (meghatalmazások, eljárási díj, hatósági egyeztetés, illetve az engedély megszerzésének elhúzódásából adódó csúszás következményei). Természetesen azt is rögzíteni kell, hogy a D&B vállalkozó végrehajthat-e olyan léptékű változtatást, mely engedély módosítási következménnyel jár.

Előre rögzíteni szükséges, mi történik akkor, ha valamely hatósági eljárás (vagy közmű egyeztetés) az indokoltnál lényegesen hosszabb lesz nem Vállalkozó, vagy Tervező hibájából. Indokolja-e ez az esemény a D&B határidő módosítását?

6.2. Tervzsűrizés

A tervzsűri jóváhagyás megszerzését, mint felelősségi kört az előző pontban leírtaknak megfelelően dedikálni kell valamelyik félre (Megrendelő, vagy D&B Vállalkozó). Meg kell határozni az eljárásrendet, mely szabályozza, hogy a hivatalos, esetenként jogszabályban rögzített tervzsűri eljárásra milyen módon jóváhagyott tervet lehet beadni. Nem kerülhet beadásra olyan dokumentáció, melyet a Megrendelő előzetesen nem látott és nem hagyott jóvá.

6.3. Műszaki követelmény-kritériumok meghatározása

A D&B szerződések egyik legsarkalatosabb pontja, hogy a műszaki követelmények milyen módon kerülnek rögzítésre a szerződésben. Minél inkább kidolgozott tervek képezik az alapját a D&B szerződésnek, annál jobban meghatározásra kerül a követelményszint. Amennyiben a projekt elején kerül a szerződés megkötésre, a legjobb egy a megrendelő tulajdonában lévő referenciaépület kijelölése (pl. gyártó üzemekben), vagy egy hasonló funkciójú referenciaépület kijelölése, mely abban az esetben szolgál mintául, ha a felek véleményeltérésbe keverednek a műszaki tartalmat illetően. Technológiai épületeknél a technológia lehet az irányadó (gondosan meghatározva, hogy hol van a vállalási scope határa). A túlszabályozottság sem lehet elvárás, hiszen a D&B Vállalkozónak minimum a

kivitelezés technológiai szabadságot biztosítani kell a megvalósítás során (pl. előregyártott, vagy monolit szerkezet). Fontos hangsúlyozni, hogy abban az esetben, ha az Építtető hatáskörébe tartozó előkészítési időszakban a projekt megvalósíthatósága igazolásra került - megvalósíthatósági tanulmány - és az építtető igényei megfelelően lettek rögzítve, a D&B vállalkozó pótmunka, vagy véghatáridő módosítási igénnyel csak abban az esetben állhat elő, ha az építtető az igényeit változtatja.

6.4. A versenysemlegesség és a végső megvalósítás szempontjai

A műszaki tartalom rögzítésénél amennyiben lehetőség van rá a teljesítmény mutatókat kell meghatározni és nem a beszállítók / gyártók / szolgáltatást nyújtók rögzítésével kell a követelményeket rögzíteni. Amennyiben mégis az utóbbi kerül rögzítésre, az egyenértékűség értelmezését rögzíteni kell (minden szempontra kiterjedően, pl. garancia időtartama és feltételei, vagy szervízköltség). Lehetőség szerint objektíven mérhető kritériumokat kell megadni, hogy a szubjektív tényezőket csökkenteni lehessen. Ugyanezt szolgálja, ha a döntések meghozatalát nem egy emberre delegáljuk, hanem testületi (board) döntés valósul meg.

Előre szabályozni szükséges, hogy a D&B szerződés keretében megvalósuló projekt esetében a Megrendelő kíván-e élni a folyamatos ellenőrzéssel, műszaki ellenőrzéssel (Pld.: eltakart munkák, stb.), vagy csak a kész beruházást kívánja átvenni a paraméterek és végső minőség ellenőrzésével.

6.5. Tervezési felelősség

Azok a beruházók, akik előnyben részesítik a D&B vállalási formában történő megbízásokat, az egyik legnagyobb előnyének azt tartják, hogy egy szerződés keretében adják ki a megbízást, így a felelősség egy szereplő kezében van, elkerülve a többszereplős modellben történő felelősség áthárítást. A D&B szerződésekben a tervezői és a kivitelezői felelősséget is ugyanaz a D&B Vállalkozó vállalja.

A Tervezőnek minden esetben felelősséget kell vállalnia - jogszabályi előírás - a tervek tartalmi és jogszabályi megfeleléséért. Ennek igazolására az egyes tervezési szakaszok leszállításakor tervezői nyilatkozatot kell leadnia. Az Építtető megbízásából készített tervek szakaszok megfelelésének kockázatát az építtető viseli.

6.6. Szaktervezők szempontjai

Lehetőséget kell biztosítani arra is, hogy ne csak a teljes tervezői csapatot, hanem egy - egy szaktervezőt lehessen leváltani a D&B vállalásba adás időpontjában. Mind a teljes

csapat, a generálkivitelező és a szaktervezők váltása esetén biztosítani kell ,hogy az addig elvégzett munka elszámolásra kerülhessen.

6.7. Felelősségi és döntési mátrix

A D&B projektben a felelősségek átrendeződnek: a Megrendelő stratégiai, míg a Vállalkozó operatív döntéshozói szerepben van. A felelősségi mátrix célja, hogy a szereplők (Megrendelő, Tervező, Kivitelező, Mérnök) közötti döntési és felelősségi határokat rögzítse.

5. táblázat

Felelősségi és együttműködési mátrix (RACI-módszer)[5]

egy általános egyszerűsített példa

Szerepkör Folyamatok	Megrendelő	Mérnök/ Beruházás- lebonyolító	D&B Fővállalkozó	Tervező	Műszaki ellenőr
Funkcionális követelmények meghatározása	R	C	-	-	-
Követelmények betartása	I	A	R	R	C
Engedélyezési terv	A	C	R	R	I
Kiviteli terv	I	A	R	R	C
Műszaki ellenőrzés	I	A	R	I	R
Változáskezelés	A	C	R	C	I
Átadás-átvétel	A	C	R	C	I

R = felelős végrehajtó, A = elszámoltatható jóváhagyó, C = konzultációra jogosult, I = informálandó érintett

7. Beszerzések lebonyolítása

7.1. Kiválasztási módszerek

A beszerzések a projektek megvalósításához szükséges szolgáltatások, vagy kivitelezési (anyag-, eszköz beszerzések is) munkák versenyeztetési folyamatai, melynek eredményeképpen szerződéses keretek között létrejön a megállapodás a fentiek biztosítására. A szerződéses formákhoz igazodóan a beszerzési eljárásokat a Beruházáslebonyolítónak kell felügyelnie, irányítania. A beszerzések során felmerülő egyes részfeladatok az Építtető, projektvezető, költségszakértő és Beruházáslebonyolító között oszlanak meg. Projektenként és beszerzésenként el lehet térni, hogy melyik szereplő miért felel, de erről előzetesen meg kell állapodni.

Javasolt, hogy a folyamatokat a Beruházáslebonyolító koordinálja, a költségszakértő feleljen a beérkezett árak véleményezéséért.

A beszerzéseknek több elfogadott formája van, melyek a Beruházó szervezet belső szabályozásától és a jogszabályi előírásoktól is függenek.

A beszerzések formái lehetnek:

- nyílt, vagy zárt (meghívásos) eljárások,
- egyszakaszos, több szakaszos,
- eseti, vagy keret beszerzés,

Tapasztalatunk szerint a legcélravezetőbbek a több szakaszos eljárás, melynek első szakasza (a beérkezett ajánlatok kiértékelése alapján) a műszaki tartalom pontosításáról és az egységárakkal, árszinttel kapcsolatos visszajelzésről szól. Ezt követően a második szakaszban beérkezett módosított ajánlatadást követően célszerű tárgyalásos eljárásba átvinni a folyamatot, ahol az egyes pályázókkal külön – külön (de azonos feltételekkel azonos ütemezés szerint) tárgyalásokat folytatva kell a szerződés aláírásáig eljutni.

Javasolt az Építtető rendelkezésre álló költségkeretről és az egyes szakaszokban beérkezett árszintről visszajelzést adni a pályázóknak, annak érdekében, hogy az építtető részére legkedvezőbb ár elérhető legyen.

A szerződéstervezetet (vagy legalább az árat leginkább befolyásoló, főbb szerződéses feltételeket – ún. term sheet) ki kell adni az ajánlati felhívással egyidőben.

Az eljárás során előminősítésen kell átesnie minden pályázónak, hogy biztosítható legyen, hogy csak az építés megvalósítására képes, megfelelő, pénzügyi, szakmai, szervezeti

háttérrel rendelkező, releváns, ellenőrzött referenciával rendelkező kivitelezők juthassanak el a szerződéskötésig.

A beszerzések során további szereplők pl. ügyvédek, szakértők, biztosítási szakértők is részt vesznek a folyamatban.

Javasolt az utolsó tárgyalási körig legalább két pályázót versenyben tartani annak érdekében, ha bármilyen okból meghiúsulna a szerződéskötés egy pályázóval, ne okozzon további idővesztést az Építtetőnek.

A kiválasztási feltételeket és azok súlyozását az átláthatóság érdekében a beszerzési eljárás elején (vagy az egyes szakaszokat megelőzően) meg kell határozni, melytől csak indokolt esetben lehet eltérni.

Az átláthatóság érdekében, a döntésbe több személyt kell bevonni (javasolt testületet létrehozni). Magánberuházások esetén a döntést minden esetben az Építtető hozza meg, de a döntést meghozó személy felhatalmazásáról meg kell győződni.

Az egyes vállalatbaadási formák között a legnagyobb különbséget két szempont okozza. A projekt mely szakaszában kerül kijelölésre a kivitelező és a kockázatok hogyan oszlanak meg a szerződő felek között.

A beszerzési eljárások időpontját és formáját illeszteni kell a projekt ütemezéséhez. Ez egy iterációs folyamat, hiszen a lehetséges beszerzések időzítése és átfutási ideje is hatással lehet egyéb folyamatokra. Pl. van arra lehetőség, hogy amennyiben a kivitelezés folytonosságát biztosítani kell a tervezés időszakában is, azokat a munkatérhatárolási, föld, szerkezetépítési munkákat a projekt első szakaszában vállalatba lehet adni és ezen munkák kivitelezése haladhat párhuzamosan a kiviteli tervezéssel. Persze ez a Megrendelő részéről is jár bizonyos szintű kockázat átvállalásával (pl. a garancia nem egy kézbe kerül). A munkacsomagok összetettsége meghatározza a beszerzési formát is. Egy konstrukción management formában megvalósuló projekt kisebb csomagja esetén (pl. térkő beszállítása), nincs szükség több fordulós eljárásra és bonyolult előminősítési folyamatra, míg egy a teljes projektre vonatkozó D&B eljárás egy nagyon összetett folyamat, amely egyetlen eljárásban meghatározza projekt egészét (minőség, ár, határidő).

Egyfordulós eljárás: abban az esetben javasolt alkalmazni, mikor a műszaki tartalom teljesen egzakt és csak az ár tisztázása az eljárás célja. Ez esetben (mint pl. egy licit), lehetőség van az adott egzakt termékre, pontosan lehessen árat kérni (pl. licit egy meghatározott termékre).

Többfordulós eljárás: ennek az eljárási formának az a lényege, hogy eljussunk oda az eljárás során, hogy a műszaki tartalom azonos legyen az egyes pályázók esetén (vagy azonosításra kerüljenek az eltérések és az árak összehasonlíthatóak legyenek). Ezt követően az árra és az egyéb szerződéses feltételekre kell a fókusz helyezni. Jellemző az, hogy az eljárás első két körében pontosításra / tisztázásra kerül a műszaki tartalom, majd azt követően az egyéb feltételek és az ár tárgyalására kerül sor.

6. táblázat D&B beszerzési eljárástípusok összehasonlítása [6]

Eljárástípus	Fő jellemző	Alkalmazási terület	Előny	Hátrány
Nyílt eljárás	Minden érdeklődő ajánlatot tehet	Kis- és közepes volumenű projektek	Átlátható, verseny biztosított	Hosszú átfutási idő, sok irreleváns ajánlat
Meghívásos eljárás	Csak előminősített ajánlattevők	Közepes-nagy projektek	Gyorsabb, magasabb szakmai szint	Korlátozott verseny
Tárgyalásos eljárás	A Megrendelő tárgyal az ajánlattevőkkel	Nagy, összetett projektek (pl. infrastruktúra)	Rugalmas, optimalizálható műszaki megoldás	Szubjektív elem erősödhet
Versenypárbeszéd	Fázisos, közös műszaki fejlesztéssel	Innovatív vagy nem definiált projektek	Magas szintű műszaki tartalom, közös tervezés	Idő- és erőforrás-igényes
Integrált partnerség (IPD/Alliance)	Közös szerződéses viszony, korai bevonás	Pilot vagy magas kockázatú projektek	Közös kockázat- és haszonmegosztás	Jogsabályi korlátok, új szemléletet igényel

Meg kell jegyezni, hogy a szerződéses feltételek nagy hatással lehetnek a végső árra, ezért javasolt a szerződéstervezetet, vagy minimálisan a főbb szerződéses feltételeket kiküldeni már az első körben a pályázók részére. Jelentős időt lehet megtakarítani azzal is, ha a szerződés végleges szövegének tárgyalása megtörténik az első fordulót követően minden pályázóval és az utolsó körös ajánlatadáshoz egy olyan szerződéstervezet kerül kiküldésre, mely a megrendelő által elfogadható - és ideális esetben a vállalkozó által is elfogadható - verziót tükrözi.

Sajnos Magyarországon nem áll rendelkezésre olyan sztenderd szerződéstervezet, mely a hosszú évek tapasztalatai alapján változtatásra / frissítésre került volna és a piaci szereplők által ismert és elfogadott lenne. Ezért a projektek során vagy egyedi szerződéseket alkalmazunk (minden szerződést egyedileg hoznak létre a projekt igényeinek megfelelően), vagy valamilyen nemzetközileg ismert szerződéses formát kezdenek a projekt igényeinek megfelelően módosítani (pl. FIDIC sárga könyv).

Vannak olyan megoldások, amikor a projekt jellegéből, vagy akár a finanszírozás módjából (pl. PPP konstrukció, ahol a funkcionális igény kiszolgáltatására kötnek megvalósításra és akár üzemeltetésre is szóló szerződést) adódóan a projekt elejétől fogva partnerségben kell együtt dolgozni a D&B vállalkozóval. Ez esetben egyedi

feltételeket kell kidolgozni, melyre a legmegfelelőbb megoldás a tárgyalásos eljárás, mely ártárgyalásba térhet át.

7.2. Tárgyalási szabályok alkalmazása

Legfontosabb tárgyalási szabály, hogy az egyes pályázók részére azonos feltételeket kell teremteni és az értékelés során lehetőséget kell biztosítani, hogy ne szubjektív, hanem objektív alapokon történjen meg a kiválasztás. Erre legjobb lehetőség, ha az eljárás menetrendjét előre rögzítjük és az értékelési szabályok is rögzítésre kerülnek a pontozással együtt és ez betartásra kerül a döntésig, illetve csak a döntésbe bevont, értékelésben résztvevő kollégák egyetértésén alapuló változtatásokat eszközölnek benne. Mivel nem lehet 100 %-ig objektív pontozási rendszer kidolgozása, ezért mindenképpen javasolt többszereplős bizottság létrehozása a döntés meghozatalához.

A tárgyalásokon minden esetben mindkét fél részéről legalább két kollégának kell részt vennie. Kerülendő azonban a nagyon sok szereplős tárgyalások tartása. Szintén biztosítani kell, hogy a felek felkészültek legyenek a találkozókra, illetve a megfelelő szakértelemmel (pl. jogász) rendelkező kollégák vegyenek részt. A találkozóról emlékeztetőt kell készíteni, melyben rögzítésre kell kerüljön, hogy a felek miben állapodtak meg, mik a következő lépések, mik a határidők és kik az egyes feladatokért a felelősök.

7.3. Szerződéses kondíciók szempontjai

A szerződésnek tükröznie kell mindkét fél akaratát és védenie kell mindkét fél érdekét. A súlyosan egyoldalú szerződések (melyeket egyoldalú pontjait egy bírósági eljárásban érvénytelenítenek is) nemcsak nem szolgálják a projekt megvalósításának érdekét (képzeljünk el egy olyan léptékű kötbért, mely 5 napos csúszás esetén a szerződéses összeg 20 %-nak megfelelő kötbért ró a vállalkozóra. A vállalkozó annak érdekében, hogy az ilyen léptékű kötbér biztosan elkerülje, az első perctől arra fog törekedni, hogy bebizonyítsa a megrendelői késedelem, vagy érdekkör miatt következett be a késedelem. Ugyanebbe a kategóriába tartozik a rugalmasság elvesztése - tehát a megrendelő esetleges változtatás igényével szembeni ellenállás, hiszen vállalkozó az erőforrásait az alap szerződésben szereplő feladat teljesítésére tartja vissza.

A szerződésnek kezelnie kell a projekt során előforduló leggyakoribb eseteket (pl. tervjóváhagyás, anyagjóváhagyás, átadás - átvételi folyamat, stb.) oly módon, hogy az érthető és életszerűen alkalmazható legyen. Egy D&B szerződésnek lehetőséget kell biztosítani a változtatási igények kezelésére - részletesen lásd a következő pontban - és a szerződés hosszából adódóan lehetőséget kell biztosítani a megszüntetésére is (kezelni kell az adott időpillanatban fennálló költségek kalkulációjának módját).

8. Változásmenedzsment

A változások kezelése a „Tervez és Épít” (Design & Build) szerződéses modell egyik legkritikusabb eleme, mivel a tervezés és kivitelezés egy kézben történik, a projekt során felmerülő módosítások közvetlenül hatnak a költségre, határidőre és műszaki minőségre.

A hatékony változásmenedzsment célja a projektcélok megőrzése a megrendelői igények, jogi keretek és szerződéses feltételek összhangjának fenntartásával.

Általánosságban megállapítható, hogy D&B szerződés esetén Vállalkozói változáskezelés kevesebb esetben lehetséges, ugyanakkor a Megrendelői kezdeményezés esetén vagy a körülmények meghatározott változása esetén számolni kell annak - akár jelentős - ár-, és határidő - kihatására.

8.1. Kockázat-allokáció a Megrendelő és a Vállalkozó között

A változáskezelés egyik legfontosabb eleme a kockázatok helyes elosztása. A D&B rendszerben a tervezési hibákból eredő kockázatok alapvetően a Vállalkozót, míg a funkcionális vagy jogszabályi változásokból fakadó kockázatok a Megrendelőt terhelik.

7. táblázat
Tipikus kockázatmegosztási séma D&B projektekben [7]

Kockázattípus	Felelős fél	Megjegyzés
Tervezési hiba	Vállalkozó	A D&B modell egyik alaptétele
Funkcionális követelmény módosítása	Megrendelő	A szerződésmódosítás alapja lehet
Engedélyezési változás	Közös	Általában közösen viselik
Anyagár- és inflációs kockázat	Vállalkozó (kivéve külön kikötést)	Lehetséges árindexálás
Vis maior	Közös	Kbt. és FIDIC szerint

8.1.1. A változások jellemző típusai

A D&B projektekben a változások alapvetően három kategóriába sorolhatók:

- 1.) Megrendelői változások

A Megrendelő által kezdeményezett módosítások, amelyek a funkciót, műszaki megoldást vagy határidőt érintik (pl. új műszaki követelmény, kapacitásnövelés, környezetvédelmi előírás, stb.).

2.) Vállalkozói javaslatok

A kivitelező által benyújtott módosítási javaslatok, amelyek célja a hatékonyság, gazdaságosság vagy fenntarthatóság javítása (pl. alternatív anyag, optimalizált építési technológia), csak akkor lehetséges, ha ezek a Megrendelő számára is jelentenek előnyt (Pld.: árcsökkenés, határidő rövidülés, minőségi szint emelése, kapacitás növekedés, stb.) Ilyen javaslatok benyújtására főszabályként a szerződéskötést követően már nem kerülhet sor, lévén a versenyeztetés fázisában kell a Vállalkozónak a fenti célokat szolgálóan az ajánlatában javaslatot tennie és az így a szerződés részévé is válik.

3.) Külső tényezők miatti változások

Jogszabályváltozás, engedélyezési feltétel-módosítás, vagy vis maior esemény, amely a projekt körülményeit megváltoztatja.

8.1.2. A változtatások hatása a projektre

A változtatások általában három fő tényezőt befolyásolnak:

- költség,
- idő,
- minőség.

Ezeket együtt nevezzük **projekt háromszögének** (Project Management Triangle). A D&B szerződésekben minden változás engedélyezése előtt **hatásvizsgálatot (impact assessment)** kell készíteni, amely a fenti három tényezőre vetítve számszerűsíti a módosítás várható hatásait.

Ezek közül a Megrendelő célja határozza meg, hogy melyik tényező élvez prioritást: Pl. egy bérírodaházat az előírt időben át kell adni, ha már megkötött a bérleti szerződés, vagyis itt a határidő módosítás nagyobb veszteség lehet mint egy vállalkozói megalapozott igény.

8.2. Változáskezelési terv kidolgozása, Kockázatelemzés

Az építőipari termelés sajátosságaiból következően a kivitelezési szerződések teljesítésének állandó velejárói a megvalósítás időszakában bekövetkező változások, változtatások vagy különböző okból felmerülő akadályoztatások. Ezek a módosítások igen sokfélék lehetnek – azokat kezdeményezheti akár a Megrendelő, akár a Vállalkozó; a

változás, változtatás tárgya lehet a műszaki tartalom, a határidő, a kivitelezési és pénzügyi ütemezés, lényegében bármely szerződéses feltétel. A felek könnyebben és gördülékenyebben tudják ezen módosításokat kezelni, ha arra már a szerződésben előre rögzítenek egy eljárásmodot, ezért javasoljuk, hogy a kivitelezési szerződés rendelkezzen az ilyesfajta változások kezelésére szolgáló eljárásrendről, annak következményeiről.

Egy változás nem jár szükségszerűen együtt a vállalási ár vagy a határidő módosulásával, az ilyen igényekre a Vállalkozónak kell a Megrendelő/Beruházáslebonyolító figyelmét felhívnia. A változtatás (vagy kompenzációs esemény) lehet pót- vagy többletmunka a magyar jog szerint, de lehet olyan körülmény is, amely nem sorolható be ezen fogalmak egyikébe sem.

A változtatások, változások kezelésének és követésének alapelve, hogy mind a Megrendelő, mind a Vállalkozó jogosult azt kezdeményezni és adott esetben annak a következményeit viselni.

A változtatás, változás a közbeszerzési szerződések esetén általában a kivitelezési szerződés módosításával jár együtt, amelyre elsődlegesen a Ptk. rendelkezései lesznek az irányadók. Ennek megfelelően a szerződés bármilyen módosítása csak a felek közös megegyezése alapján lehetséges – kivéve, ha a szerződés vagy jogszabály valamelyik felet feljogosítja az egyoldalú módosításra. Abban az esetben, ha a szerződés megfelelő eljárásrendet tartalmaz a változtatásokra nézve, akkor nem szükségszerű a szerződés módosítása, ilyen esetben a szerződés - külön írásbeliség nélkül is - módosul.

Normál szerződés esetében a változtatást mindkét szerződő fél kezdeményezhet, de sok esetben a változtatást a Vállalkozó kezdeményezi, például anyagbeszerzési nehézségek, szűkös alvállalkozói vagy szolgáltatói kapacitások, munkaszervezési vagy építéstechnológiai ésszerűsítés okán, adott esetben az átfutási idő gyorsítási szándékával stb. Ezekben az esetekben az eljárásrend hasonló – az érintett új munka ellenértékére vonatkozó árajánlatot, ütemezéseket a vállalkozónak elő kell terjesztenie és a megrendelőnek a szerződésben rögzített időtartamon belül érdemben reagálnia kell rá. Nemegyszer a megrendelő formalizált változáskövető űrlap alkalmazását kívánja meg, ami általában az ő saját döntési, jóváhagyási mechanizmusának felel meg; fontos, hogy ennek formája is a Megrendelő és a Vállalkozó kiegyensúlyozott viszonyait, egyenrangúságát tükrözze. A D&B szerződés esetében célszerű a Vállalkozó változtatások korlátozása, mert így biztosítható módszer nagy előnye, a fix, tervezhető költség és határidő.

- Jóváhagyott változtatások
- Változtatás nyilvántartás

A változtatás kezelése alapvetően három lépésben történik.

Egy módosítás felmerülésekor vagy akár egy változtatás elrendelésekor a szerződő feleknek pontosan meg kell határozni a változás műszaki tartalmát, specifikációját esetleges tervezési, áttervezési igényét.

A műszaki tartalom pontosítása után tisztázni kell a változás jogalapját. Első sorban megvizsgálandó az előre nem láthatóság kérdése is. Vagyis el kell dönteni, hogy a változás olyan, amiről a vállalkozónak kellett tudnia a helyszín áttekintése és az ajánlati dokumentumok alapján. Ebből következik, hogy a változás olyan, amely miatt a vállalkozót kompenzáció illeti meg, vagy a szerződése alapján kompenzáció nélkül a kötelessége marad. Ugyan ilyen vizsgálatot kell végezni, ha a változás oka akadályoztatás, amelyről eldöntendő, hogy az akadályoztatás melyik szerződő fél kockázatviselési (felelősségi) körébe tartozik. Célszerűen az ilyen vizsgálatokhoz a vállalkozónak kell olyan írásos indokló dokumentumot készíteni, amely ellenőrizhető módon támasztja alá az esetleges kompenzációs igényét (a kompenzáció fogalmába beleértjük az költségtérítés és/vagy időtartam hosszabbítás igényt is.)

A vizsgálatot követően kell a változtatás érdemi vizsgálatát végrehajtani, amely részletekbe menően határozza meg a kompenzáció mértékét.

Ezeket a vizsgálatokat a Beruházáslebonylítónak kell végrehajtania és a kérdésekben általában a megrendelő dönt.

8. táblázat
Változásmenedzsment folyamat a D&B projektekben [8]

Lépés	Felelős	Dokumentum / eszköz	Fő tevékenység	Határidő
Változási igény bejelentése	Megrendelő / Vállalkozó	Változási Igény űrlap	Módosítás indoklása és leírása	Azonnal
Előzetes értékelés	Mérnök / Projektvezető	Előzetes hatáselemzés	Költség, idő, minőség becslése	5 munkanap
Jóváhagyás / elutasítás	Megrendelő	Döntési jegyzőkönyv	Döntés a változás elfogadásáról	10 munkanap
Szerződésmódosítás	Jogi osztály / Mérnök	Szerződésmódosítási nyilvántartás	Hatályba léptetés	Döntést követő 5 nap
Végrehajtás és nyomon követés	Vállalkozó	Változásnapló	Megvalósítás és dokumentálás	Folyamatos

9. Résztevők és szerepek

A Mérnök Kamara által készített Építési Beruházási Folyamatok Rendszere 2.2 szakmai ajánlás alapján a Beruházásoknak az alábbi szereplőit különböztetjük meg.

- Építtető
 - Projektvezető (Építtető képviselője)
 - Beruházáslebonylító
 - Tervező
 - Tervellenőr
 - Kivitelező
 - Műszaki ellenőr
- Egyéb szereplők:
- Akkreditált/állami közbeszerzési szaktanácsadó (csak közbeszerzéseknél)
 - Költségszakértő
 - Egyéb szakértők
 - Üzemeltetők

A fenti szereplők közül a Beruházáslebonylító, műszaki ellenőr és költségszakértői feladatokat általában azonos szereplő is elláthatja, mivel szervesen a Beruházáslebonylító feladatával összefüggenek. Ez viszont nem érvényes a közbeszerzésekre, mert ütközik az összeférhetetlenségi irányelvekkel, kivéve, ha ezek a szereplők az ÉKM minisztériummal munkavégzésre irányuló jogviszonyban álló személyek.

9.1. Tanácsadó mérnök vagy BLB szerepe

A Beruházáslebonylító a beruházás koordinálásáért felelős szervezet, illetve személy.

A Beruházáslebonylító a projektvezető döntéseinek megfelelően hagyományos esetben koordinálja a beruházás teljes folyamatát, az előkészítési fázist követően az átadás utáni szavatossági időszak végéig. Feladatai különösen:

- A tervező kiválasztására vonatkozó beszerzési eljárás irányítása
- A tervezési, engedélyezési folyamat koordinációja.
- A beruházási folyamatban résztvevők ajánlattételi felhívásának műszaki előkészítése, beszerzés lebonyolítása, az ajánlatok véleményezése,
- a beszerzési eljárás lebonyolítása, a beszerzés tárgya szerinti igazolható szakértelem biztosítása.
- Ajánlatkérési dokumentációk összeállítása.
- Közreműködés a szerződések előkészítésében.

- A beruházás folyamat szervezési, működési, kommunikációs rendszerének kialakítása, IT támogatás, és adminisztrációs rendszer működtetése.
- Beruházáslebonyolítási terv elkészítése: Projektszervezeti, Organizációs, Költségfelhasználási és időbeli ütemezési tervek, dokumentációs (BIM, CAFM) feladatok és elvárások kidolgozása.
- A beruházási folyamatban résztvevő szereplők koordinálása.
- A Projektvezető folyamatos informálása a beruházási folyamat állásáról (heti, havi jelentések), figyelmének a megfelelő időben történő felhívása a szükséges döntések meghozatalára.
- Teljes beruházási folyamat alatt kérelmezőként, adat szolgáltatóként történő eljárás a hatóságnál (alapadatok, hatósági engedélyek beszerzése, ügyintézés).

A beruházáslebonyolító tervellenőrzést nem végez. A beruházáslebonyolító a Projektvezető felkérése esetén tervellenőrzésnek nem minősülő tervvéleményezést készíthet (pl. teljeskörűség, tervezési programnak való megfelelés, kivitelezhetőség szempontjából).

D&B szerződés esetében jelentősen módosul a tevékenysége, és felelősségi köre is.

- Elsődleges feladata az építhetőség feltételeinek megteremtése, így hatástanulmányok készítése/készíttetése, koncepció kialakítása, megrendelői követelmények megfogalmazása,
- A D&B beszerzési pályázat előkészítése, lebonyolítása,
- A megvalósítás során a koordinációt Vállalkozó veszi át, Beruházáslebonyolító feladata az esetleges egyeztetések lefolytatása, a Megrendelő által támasztott igények ellenőrzése, műszaki ellenőrzés, pénzügyi ellenőrzés,
- A kész létesítmény átadás -átvételének megszervezése, lebonyolítása.
-

9.2. Feladatok és felelősségek

A 9. pontban felsorolt szereplők közül a Beruházáslebonyolítón kívül - akinek a szerepét a 9.2 pontban mutattuk be, az Építtető, a Projektvezető és a Tervező, valamint a Kivitelező szerepét mutatjuk be részletesebben az alábbiakban (ez természetesen nem jelenti azt, hogy a 9. pontban felsorolt, vagy ott nem szereplő, de a projekt megvalósításában résztvevő szereplők munkája a projekt sikeres megvalósítása szempontjából elhanyagolható lenne).

9.2.1. Építtető

Az Építtető kötelezettségei és feladatai, valamint felelősségét az Ábtv., valamint az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet III. fejezet 7. §-a szabályozását is figyelembe véve különösen az alábbiak:

- A Beruházás Céljának meghatározása
- A Beruházás szakaszait lezáró döntéseket meghozatala
- A Beruházás dokumentumainak jóváhagyása
- A finanszírozás biztosítása
- A Projektvezető kiválasztása, valamint a beruházás kiválasztott szereplőinek jóváhagyása
- Biztosítja a szereplők azon helyzetét, hogy szerződéses kötelezettségeiket teljesíteni tudják

Az Ábtv. definíciója alapján az építtető: az állami építési beruházás tervezésének és megvalósításának megrendelője, költségeinek viselője, az építési, létesítési hatósági engedélyek és területszerzések jogosultja, a kapcsolódó kisajátítási eljárások tekintetében a kisajátítást kérő és a tanúsítványok kérelmezője.

Fontos kiemelni, hogy az Építtetőnek a D&B építőipari szerződésekben jártas jogi támogatásra van szükség, akit a projekt elején be kell vonni a folyamatba. A szerződés létrehozása a jogász csapat alapvető feladata, a műszaki projekt team támogatásával. A jogi támogatásnak a projekt teljes átfutása során rendelkezésre kell állni.

9.2.2. Projektvezető

A Projektvezető az építési beruházási folyamat megvalósításának személyi felelőse az Építtető részéről, irányítja a beruházás teljes folyamatát, az előkészítéstől az átadást követő szavatossági időszak végéig. Ennek keretében feladatai:

- A beruházás teljes körű előkészítése, az előkészítéshez szükséges szakmai partnerek bevonásával.
- A beruházásban résztvevő szereplők (Beruházáslebonnyító, Tervező, Tervellenőr, Műszaki Ellenőr, Kivitelező) kiválasztása, tevékenységük felügyelete.
- Felelős a Projektalapító Dokumentum elkészítéséért,
- Építtető érdekkörében a műszaki-szakmai-gazdaságossági döntések meghozatala, a megbízásban rögzített felhatalmazásnak megfelelően.

- A beruházásban résztvevő szereplők felé a megrendelői szerepkör ellátása (szerződések létrehozása, teljesítések igazolása, kifizetések lebonyolítása...).
- A beruházás megvalósításának lezárását követően a teljes folyamat kiértékelése és beszámoló készítése építtető felé.
- Az átadás után az üzemeltetés követése a jótállási időszak végéig.

A Projektvezető, nem azonos a Beruházáslebonyolítóval. A projektvezető az Építtető képviselője, míg a Beruházáslebonyolító a projekt operatív szakmai irányítója.

9.2.3. Tervező

A Tervező alap- és külön szolgáltatásait a Tervezői Szolgáltatások Rendszere tartalmazza. A tervező felelősségét és a tervezési szerződés kötelező tartalmát a jogszabályok előírják. (Lásd: mellékelt rendeleti lista)

A jelenlegi szabályok értelmében kivitelezési dokumentáció készítése érdekében az építtető köthet szerződést (ezt módosítani javasolt, mert nem életszerű magánberuházások esetén és feleslegesen korlátozza a magánberuházó döntési jogkörét).

A D&B szerinti projekt lebonyolítás állami magasépítés területén jelenleg nem engedélyezett. A Kivitelező főszabályként tervezői feladatokat csak az alábbi kiegészítő tervek és dokumentumok elkészítése esetében láthat el közbeszerzési munkákban :

- Organizációs terv,
- Közterület foglalási terv,
- A munkaterület megközelítéséhez szükséges útcsatlakozás tervei és engedélyei,
- Ideiglenes energiaellátás kiépítéséhez szükséges tervek és engedélyek,
- A munkaterület vízellátásának tervei és engedélyei,
- A munkaterület vízelvezetésének és víztelenítésének tervei és engedélyei,
- A munkaterület megközelítéséhez szükséges szerkezetek tervei (pl. munkaállvány),
- Technológiai utasítás (TU),
- Minőségbiztosítási terv,
- Munkabiztonsági tervezés,
- Kivitelezési ütemterv,
- Gyártmánytervezések,
- Szerelési tervek,
- Kivitelezési technológiai tervezések,

- Építési segédstruktúrák tervezése,
- Különleges esetekben a beruházás részét jelentő technológiák (pl. színpadtechnika, ideiglenes struktúrák, technológiai elemek) tervezése,

A fentebb felsorolt tervezői feladatok közül egyesek ellátása jogszabály által előírt tervezői jogosultsághoz és kamarai tagsághoz kötött.

Kidolgozás alatt áll a Magyar Mérnöki Kamara terv tartalomra vonatkozó szabályzata, ami e kérdés vizsgálata esetén szükséges lesz tanulmányozni.

A Tervező felel az általa létrehozott dokumentáció megfelelőségéért, melyet tervezői nyilatkozattal igazol az egyes tervszakaszok leadásakor. Ezt azt is jelenti - későbbiekben is leírva -, hogy az Építtető hatáskörében létrehozott tervszakaszok jogszabályi és műszaki megfelelőségéért az Építtető felel oly módon, hogy ennek igazolását az általa megbízott Tervezőtől megkapja.

9.2.4. Kivitelező

A Kivitelező feladata a létesítmény kivitelezési tervdokumentáció szerinti megvalósítása.

A Kivitelező a munkák irányítását felelős műszaki vezetőn keresztül végzi, aki a Kbt. szerinti közösségi értékhatárt meghaladó beruházás esetén a kivitelezővel alkalmazotti munkaviszonyban álló személy.

9.3. Kommunikáció és információ menedzsment

Általános szabályként le kell fektetni, hogy a projekt előkészítési szakaszának elején, a projekt fő szereplőinek (Építtető, Projektvezető, Beruházásleboncoló) meg kell állapodni projekt adminisztráció rendjéről és információ tárolás és megosztás formájáról, illetve a projekt során alkalmazott kommunikáció rendről, azok szereplőiről, szintjeiről, módjáról. Az információ megosztásra szolgáló rendszer lehet valamilyen célszoftver alkalmazás, de lehet hagyományosabb módon pl. email kommunikáció és felhő alapú adattárolással megosztott adatmegosztás alapú a rendszer, azonban minden projekt szereplő részére meg kell ismertetni a rendszer működését, a struktúráját és folyamatosan meg kell róla győződni, hogy a szereplők használják a rendszert.

Biztosítani kell, hogy minden projekt szereplő az aktuális információkhoz jusson hozzá.

Az információ / adatok hozzáférhetőségét a projekt résztvevői számára biztosítani szükséges, oly módon, hogy azok csak az előre megállapodott jogosultsággal rendelkező projekttagok férhessenek hozzá az egyes rész információkhoz.

A projekt kezdetekor az Építetói elvárásoknak megfelelő titoktartási követelményeket kell meghatározni és a projekt résztvevői részéről a projektre létrehozott titoktartási szerződést meg kell ismertetni és alá kell íratni.

A projekt minden dokumentumának elnevezésére egységes rendszert kell létrehozni, mely biztosítja, hogy minden szereplő számára érthető legyen a dokumentum tartalma és a dokumentum elérhetősége.

Az adminisztráció során kezelt dokumentumok (nem kizárólagosan):

- levelezés a projekt résztvevői között,
- a projekt résztvevői által készített, véleményezendő, vagy jóváhagyandó dokumentumok (pl. MAF lapok, ütemterv, minták, stb.),
- emlékeztetők, találkozók előzetesen kiküldött napirendjei,
- változáskezelés,
- jelentések,
- teljesítésigazolás .

A projekt lezárását követően a megvalósítás során létrejött információkat át kell adni az Építető részére, illetve a Beruházáslebonyolító saját belső szabályzatának megfelelően az adatokat biztonságosan tárolni kell (fizikai adatszoba, elektronikus tárhely). Ajánlott a dokumentumokat legalább 5 évig megőrizni, ezt követően a megsemmisítésről gondolkodni kell.

9.4. Szakaszok és mérföldkövek

Az 5.4 fejezetben leírtaknak megfelelően, a projekt négy főbb fázisra bontható. *Előkészítés, tervezés, kivitelezés és átadás.* Az előkészítési szakaszt két alszakaszra bontjuk a megrendelő hatáskörébe tartozó megvalósíthatósági szakaszra, és a vállalásba adás pontos formájától függően (mely tervezési szakaszban kerül a D&B vállalkozó bevonásra) és az előkészítés 2. szakaszára. Ilyen módon a legfontosabb mérföldkövei a projektnek az alábbiak (elfogadásukkal értendő):

Igények megfogalmazása és projektalapító dokumentum elkészítése, melyben a beszerzési stratégiát is tisztázni kell

- megvalósíthatóság igazolása (megvalósíthatósági tanulmány),
- beszerzési eljárás lefolytatása és szerződéskötés a D&B vállalkozóval,
- építés megkezdéséhez szükséges engedélyek megszerzése,
- átadás - átvétel megkezdése,
- átadás -átvétel lezárása, használatbavételi engedélyek megszerzése,

- vállalatba adási formától függően a működési engedély megszerzése.

A fenti határidőkön túl javasolt a D&B szerződést olyan módon megfogalmazni, hogy a közbenső határidők (kötbérterhesek) és a fizetési ütemezés (közbenső kifizetések elszámolásának módja, igazolási eljárás és ehhez kapcsolódó cash-flow tisztázott legyen).

10. Magyar közbeszerzési alkalmazási területek és lehetőségek

Hazánkban az építési beruházásoknál a D&B konstrukció alkalmazása nem újdonság. Sikeres magyarországi példák a 2000-es évek közepe időszakából: koncessziós autópályák, MÚPA, pécsi Kodály Központ, Zsolnay Kulturális Negyed rekonstrukciója, PPP-beruházások (elsősorban a felsőoktatás területén), az operaház rekonstrukciója, csepeli szennyvíztisztító, vízügyi beruházások, illetve jelentős magánberuházások, például az Aréna Pláza, a budapesti Széchenyi téri irodaház (volt „spenót-ház”) átépítése, stb. A pozitív példák mellett a D&B konstrukció helytelen alkalmazása számos sikertelen fejlesztést (lásd például a KEOP támogatási program keretében megvalósuló ivóvízminőség-javító projektek egy része) is eredményezett.

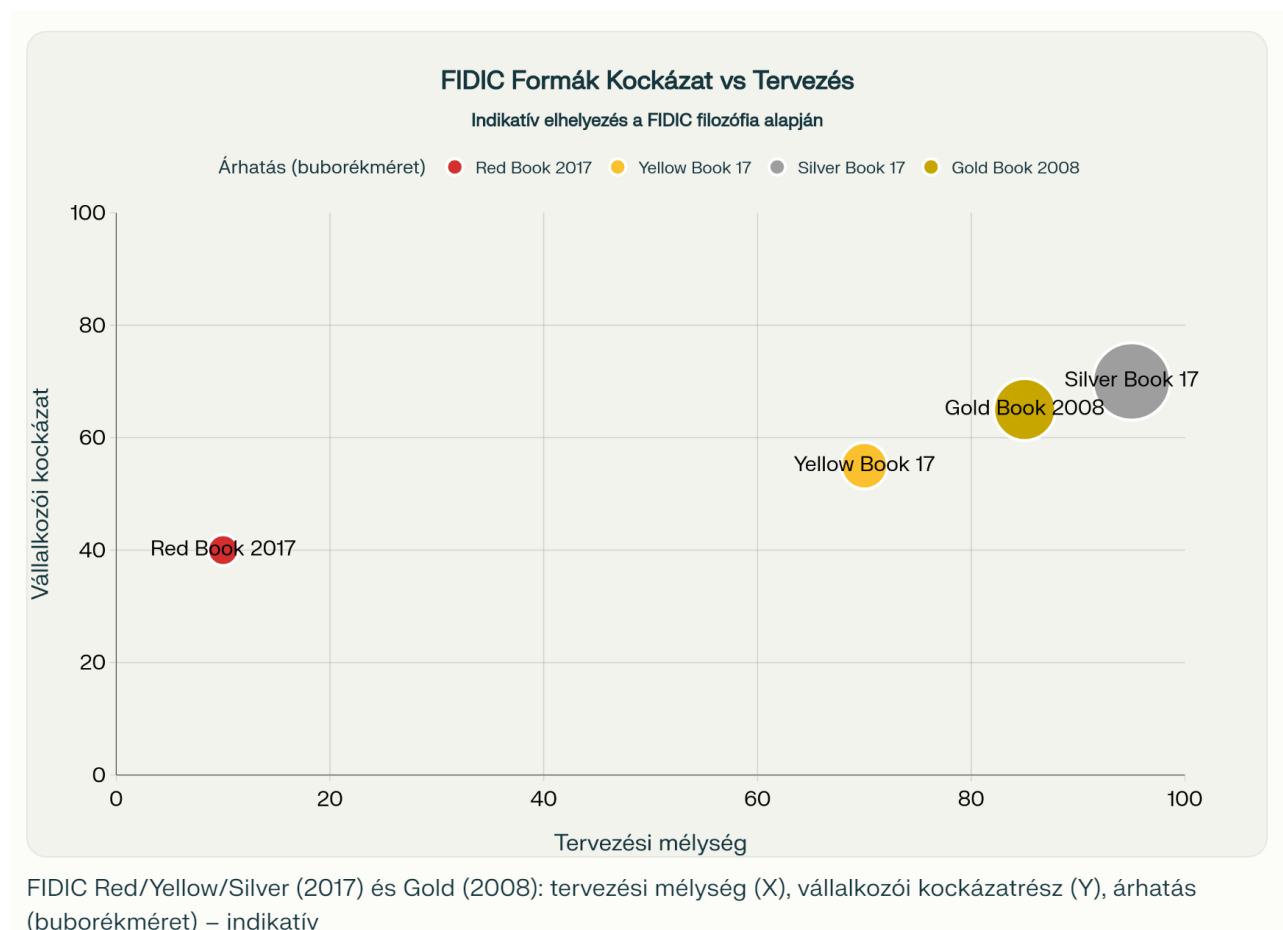
Megfigyelhető, hogy a közelmúlt (az elmúlt két évtized) D&B konstrukciónak nevezett beruházás-megvalósítási formái a közbeszerzések területén valójában nem felelnek meg sem az idevágó általános elveknek, sem a jó gyakorlatnak; ezek motivációja mindenekelőtt

- egyfelől az Európai Unió 2014-2020. közötti költségvetési időszakában és támogatásából megvalósítandó építési beruházások mielőbbi megindítása a korai forráslehívások biztosítása céljából,
- másfelől az idevágó tervezési költségkeretek szűkössége (amely költségek a megvalósítás költségei között mindenképpen megjelennek, de nem a „tervezési rovaton”),
- harmadrészt az effektív tervezési folyamatok időigényessége (amely megfelelő előkészítés esetén szintén megjelenik a megvalósítás időszakában),
- valamint a tervezési közbeszerzési eljárások időszükségletének „megtakarítása”

volt – és ezzel együtt járóan az ebben a D&B konstrukcióban elindított beruházásoknak a szakmai, műszaki előkészítettségük kritikusán alacsony szinten állt.

Összességében azt állapíthatjuk meg, hogy szóban forgó beruházásoknak az előkészítetlensége, szakmai tisztázatlanságai miatt a tervezés oldaláról ebben részt vevő mérnökök és mérnök szervezetek, vállalkozások, mérnök-szakmai szempontból aggályosnak tartják ezeket a (félrevezetően) D&B konstrukciónak nevezett beruházási módszereket. Az is hangsúlyozandó, hogy a szakmagyakorló mérnökök D&B konstrukcióban való részvétele a hazai gyakorlatban gyakran azzal is jár, hogy a Kivitelező prioritásként a szakmai igényesség helyett az építési költségek minimalizálását követeli meg a Tervezőtől – ugyanakkor a Kivitelező partnerek helyzete sem kedvező, mert a beruházások előkészítetlensége miatti többletköltségeik nehezen érvényesíthetők a közbeszerzés szabályai között.

Valódi D&B esetén logikus, hogy a **tervezési munkában** minél több elemet hárítanak a Vállalkozóra, az megnöveli a felelősségét, a **ráterhelt kockázatot**, mindez végeredményben megjelenik a **vállalási árban**. Vagyis a kiadott tervezési feladat, a kockázatmegosztás és az ajánlati ár összefügg. Döntés esetén érdemes erre figyelemmel lenni. Miután Magyarországon a nemzetközi gyakorlatból a FIDIC szerződések ismertek, igyekeztünk a chatGPT segítségével egy grafikonon bemutatni az összefüggéseket:



*5.Ábra: FIDIC szerződés fajtáknál
Kockázat/Tervezési tevékenység/árhatás összefüggése*

10.1.Általános megközelítés

A D&B, azaz a tervezést és kivitelezést egy kézben egyesítő építési szerződéses modell alkalmazhatósága jelentősen átalakult Magyarországon az elmúlt évek jogszabályi változásainak köszönhetően. A szabályozás élesen megkülönbözteti a magánpiaci, a közbeszerzési és az állami forrásból megvalósuló beruházásokat.

A három területre vonatkozó legfontosabb keretek, megközelítések:

A **magánberuházások esetén** alapvetően érvényesül a szerződési szabadság elve, így a magánszektorban megvalósuló építési beruházások esetében a D&B módszer

alkalmazása a legszabadabb, alapvetően a felek üzleti megállapodásától függ. Irányadóak a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény (Ptk.) Vállalkozási szerződésekre vonatkozó fejezetei, mely alapelveként a szerződési szabadság elvét érvényesíti, ami azt is jelenti, hogy a felek szabadon dönthetnek arról, hogy a tervezési és a kivitelezési feladatokra együttesen, egy szerződés keretében (D&B), vagy külön-külön szerződnek. Az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet (Épkiv.) kötelezővé teszi a kivitelezési szerződés írásba foglalását, valamint az egyéb kapcsolódó jogszabályokkal együtt meghatározza a szerződés kötelező tartalmi elemeit (pl. felek adatai, a munka tárgya, Vállalkozói díj, fizetési feltételek, biztosítékok, stb.). A magyar építészettről szóló 2023. évi C. törvény (Méptv.) és végrehajtási rendeletei új elemeket vezettek be, mint például a kiterjesztett tervezői felelősségbiztosítás, amelyek a D&B szerződések tartalmára is hatással vannak, de alkalmazását nem korlátozzák drasztikusan, így tehát a magánszférában a D&B módszer népszerű is lehet és széles körben alkalmazható, mivel a felelősség egy kézben összpontosul, ami egyszerűsítheti a Beruházó számára a projekt menedzselését.

Közbeszerzési beruházások esetén az állami vagy önkormányzati (nem a dedikált állami beruházási törvény hatálya alá tartozó) közbeszerzések esetében a jogalkotó a tervezési és a kivitelezési folyamatok szétválasztását preferálja. A D&B módszer itt csak kivételesen és alapos indoklással alkalmazható, melyet elsősorban a közbeszerzésekről szóló 2015. évi CXLI. törvény (Kbt.) és különösen az építési beruházások közbeszerzésének részletes szabályairól szóló 322/2015. (X. 30.) Korm. rendelet szabályoz. A főszabály szerint a Tervező kiválasztására irányuló eljárásnak meg kell előznie a Kivitelező kiválasztását, és magasépítés esetében kötelező tervpályázatnak kell megelőznie. A jogalkotói szándék a transzparencia növelése és a verseny biztosítása a tervezési fázisban. A D&B alkalmazásának feltétele, hogy a rendelet csak kivételesen indokolt esetben teszi lehetővé a tervezés és kivitelezés együttes közbeszerzését. Ilyen indok lehet például, ha:

- a feladatok szétválasztása hátrányos lenne a beruházás szempontjából,
- a kiviteli tervek alapján történő kiírás indokolatlanul leszűkítené a versenyt (pl. speciális technológiák esetén),
- a projekt szoros határideje miatt szükséges a tervezési és kivitelezési fázisok összevonása és párhuzamosítása.

Így tehát a közbeszerzési szférában a D&B módszer ritkábban alkalmazott, használatát az ajánlatkérőnek alaposan alá kell támasztania, hogy megfeleljen a jogszabályi előírásoknak.

Állami beruházások esetén egy szigorúan szétválasztott modellel szembesülünk. A legjelentősebb változást az állami építési beruházások rendjéről szóló 2023. évi LXIX. törvény (Ábtv.) hozta, amely egy teljesen új, szigorúan szabályozott és lépcsőzetes

rendszert vezetett be a központi költségvetési vagy uniós forrásból megvalósuló nagyberuházásokra. A törvény egy lépcsőzetes beruházási folyamatot ír elő, amely élesen szétválasztja az előkészítési, a tervezési és a kivitelezési szakaszokat. A rendszer a felelősségi köröket is egyértelműen elkülöníti a különböző szereplők (tervező, tervellenőr, beruházás-lebonyolító, kivitelező) között. A D&B alkalmazhatósága kapcsán a törvény strukturális felépítéséből és a szerepkörök szigorú szétválasztásából fakadóan a klasszikus, egy kézben lévő felelősségű D&B főszabály szerint nem alkalmazható. Az Ábtv. logikája szerint a kivitelező kiválasztására már csak a jóváhagyott, ellenőrzött tervek birtokában kerülhet sor, ami ellentétes a D&B alapvető koncepciójával. Az új állami beruházási törvény hatálya alá eső projektek esetében a jogalkotó a tervezési és a kivitelezési feladatok és felelősségi körök következetes szétválasztását írja elő, ezzel szinte kizárva a D&B szerződéses konstrukció alkalmazását.

10.2. Magánberuházások

A magyar építési jogban 2024. október 1-jével egy új korszak vette kezdetét, amely alapjaiban írja át a tervezési és kivitelezési feladatok integrált megvalósításának szabályait. A korábbi, rugalmasabb, de gyakran átláthatatlan felelősségi viszonyokat eredményező gyakorlatot egy szigorúbb, az Építtető (Megrendelő) felelősségét és kontrollját a középpontba helyező rendszer váltja fel. Ez a paradigmaváltás a magánszektor beruházásait is érinti, ahol a közbeszerzési jog kötöttségei helyett a Ptk. és az ágazati szakmai jogszabályok az irányadók. E megközelítésben fő cél az is, hogy a magánberuházók, ingatlanfejlesztők és építőipari vállalkozások részletes, gyakorlatias és jogilag megalapozott útmutatók segítségével végezhesék munkájukat, igazodva a megújult jogszabályi környezethez is. Számtalan olyan magánberuházás szintű komplex projektek léteznek, mint a közművesítési, ipari létesítmény kivitelezési, vagy technológiát is tartalmazó beruházások, ahol a tervezés és a kivitelezés szoros integrációja szinte velejárója az eredményes megvalósításnak.

A jogszabályi környezet átalakulásának két pillére van: az építtető kizárólagos szerződéskötési jogának rögzítése a Tervezővel, valamint a szakmagyakorlási szabályok szigorítása. E két változás együttesen teremti meg azt az új működési keretet, amelyhez a piaci szereplőknek alkalmazkodniuk kell.

A legfontosabb változást az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 9. § (1) bekezdésének módosítása jelenti. A 2024. október 1-től hatályos szöveg egyértelműen kimondja: *„Az építtető az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló kormányrendelet szerinti jogosultsággal rendelkező tervezővel – az építésszervezési munkarész kivételével – kivitelezési dokumentáció elkészítésére írásbeli tervezési szerződést köt.”* Ez a rendelkezés megszünteti azt a korábbi, széles körben elterjedt gyakorlatot, ahol a

fővállalkozó Kivitelező kötött tervezési szerződést a Tervezővel, akit alvállalkozóként vont be a projektbe. A jogalkotó feltehető célja a felelősségi viszonyok tisztázása és a felelősségi lánc lerövidítése volt. A korábbi módszer alapján az Építtető a fővállalkozóval szerződött, aki tovább szerződött a Tervezővel. Egy tervezési hiba esetén a felelősség megállapítása egy bonyolult, többlépcsős láncolaton keresztül történt. Az új módszerben az Építtető közvetlen szerződéses kapcsolatban áll azzal a szervezettel, amely a Tervezésért felel. Ez jelentősen egyszerűsíti a jogérvényesítést és növeli az Építtető kontrollját a projekt meghatározó, kezdeti szakasza felett. A szigorításhoz hozzájárulhattak a korábbi D&B módszerekkel kapcsolatos negatív piaci tapasztalatok is, ahol a Kivitelezők az árverseny nyomása alatt gyakran a legolcsóbb, de nem feltétlenül a legjobb minőségű Tervezőt választották, ami a tervek minőségének romlásához vezetett. A jogalkotó az építtető kezébe adja vissza a tervező kiválasztása feletti végső kontrollt, még egy integrált modell keretében is.

A másik jelentős változás az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. előírásainak szigorítása, amely a „saját teljesítés” elvét helyezi előtérbe. A rendelet 6. § (5) bekezdése előírja, hogy *„a cégnek az általa vállalt munkához kapcsolódó szakmagyakorlási tevékenységek közül legalább az egyikhez a (2) bekezdés szerinti feltétellel kell rendelkeznie és azt a tevékenységet a cégnek kell végeznie. A vállalt munkához kapcsolódó egyéb szakmagyakorlási tevékenységet – amelynek végzéséhez jogosultsággal nem rendelkezik – jogosultsággal rendelkező alvállalkozó bevonásával végezheti.”* Ezzel párhuzamosan a jogszabály korlátozza az alvállalkozásba adás lehetőségét: a cég csak olyan szakmagyakorlási tevékenységet adhat alvállalkozásba amelynek végzéséhez jogosultsággal nem rendelkezik. E szabályozás célja az ún. aktatáskás jogosultságok kiszűrése és megakadályozza, hogy egy vállalkozás csupán adminisztratív eszközként, papíron rendelkezzen tervezői jogosultsággal, miközben a tényleges szakmai munkát teljes egészében alvállalkozók végzik. A jogalkotó a valós szakmai kapacitás és a tényleges teljesítés összekapcsolását célozza. A magánberuházó számára ez azt a garanciát jelenti, hogy a szerződött partnere (vagy annak konzorciumi tagja) valós szakmai tudással és felelősséggel bír a tervezési feladatok tekintetében is. Ennek következtében a Beruházóknak a jövőben nemcsak a cégek kivonatát és a kamarai névjegyzéket javasolt ellenőrizniük, hanem a potenciális partner belső erőforrásait is (alkalmazott tervezők száma, szakképzettsége, releváns tapasztalata), hogy szükség esetén megbizonyosodjanak a szakmagyakorlási rendeletnek való megfelelésről.

Az új jogi keretek között a magánberuházók számára két fő szerződéses módszer kínálkozik a tervezési és kivitelezési feladatok integrált kezelésére. A választás a projekt jellegétől, a piaci kínálattól és a Beruházó kockázatvállalási hajlandóságától függ.

- Az integrált Tervező-Kivitelező vállalkozás egy olyan gazdasági társaságot feltételez, amely egy személyben rendelkezik mind a kivitelezői, mind a projekt szempontjából releváns tervezői jogosultságokkal. Ennek jogi és működési feltétele a megfelelő kamarai cégregistráció (Magyar Mérnöki Kamara / Magyar Építész Kamara/Magyar Kereskedelmi és Iparkamara), valamint a Szakmagyakorlási rendelet 6. §-a szerinti feltételek teljesítése. Ez utóbbi azt jelenti, hogy a tervezési tevékenységet végző, megfelelő jogosultsággal rendelkező szakembernek a cég alkalmazottjának, vezető tisztségviselőjének vagy személyesen közreműködő tagjának kell lennie. A belső felelősségi viszonyok ebben a módszerben viszonylag egyszerűek: a tervezési hibáért a munkáltató cég felel a Megrendelő felé a Ptk. szabályai szerint. A hibát elkövető munkavállaló (a felelős tervező) felelőssége a cégen belül, a Munka Törvénykönyve (Mt.) vagy a Ptk. megbízási jogviszonyra vonatkozó szabályai szerint áll fenn. A Megrendelő számára ez a legegyszerűbb módszer, hiszen egyetlen szerződő partnerrel áll szemben, aki oszthatatlan felelősséget vállal a teljes projektért. A kommunikáció és a koordináció a tervezés és a kivitelezés között házon belül, gördülékenyebben és hatékonyabban zajlik, ami csökkenti a súrlódásokat és a projektcsúszás kockázatát. A módszer hátránya ugyanakkor, hogy a magyar piacon viszonylag kevés olyan cég van, amely mindkét területen - tervezés és kivitelezés - egyaránt erős, jelentős belső kapacitással rendelkezik, különösen a komplex ipari vagy technológiai beruházások terén. Ez a módszer szűkítheti a versenyt és korlátozhatja a beruházó választási lehetőségeit.
- Az új szabályozás egyik várható következménye, hogy a tisztán kivitelező és a tisztán tervező cégek konzorciumot (polgári jogi társaságot) hoznak létre egy adott projekt megvalósítására. Ez az egyetlen módja annak, hogy együttesen, egy szerződés keretében tudjanak a Megrendelővel szerződni, miközben maradéktalanul megfelelnek az Épkiv. rendelet előírásának, miszerint a tervezési szerződést az építető köti azzal a (jogi) személlyel, aki a tervezést végzi. A konzorciumi modell kapcsán szükséges a tagok közötti részletes és szinte mindenre kiterjedő belső megállapodás. Bár nincs rá kötelező formai minta, a Ptk. és a piaci gyakorlat alapján a konzorciumi szerződésnek feltétlenül tartalmaznia kell a következő elemeket:
 - A felek pontos azonosítása, a konzorciumvezető kijelölése.
 - A projekt céljának és a felek által vállalt feladatoknak a részletes lehatárolása (tervezési feladatok, kivitelezési feladatok).
 - A felelősség belső megosztása, egymás közötti kártalanítási szabályok.
 - A pénzügyi elszámolás rendje: a Megrendelőtől kapott díj felosztása, költségviselés.
 - Döntéshozatali mechanizmusok és vitarendezési eljárások.

- Titoktartási és versenytilalmi klauzulák.
- A felelősségbiztosítási kötelezettségek szabályozása.

A módszer legkritikusabb pontja a Ptk. 6:29. §-a szerinti egyetemleges kötelezettség (felelősség). Ez azt jelenti, hogy a konzorcium tagjai a Megrendelő felé a szerződés teljesítéséért együttesen és külön-külön is a teljes tartozás erejéig felelnek. A Megrendelő bármelyik tagtól követelheti a teljes szerződéses kötelezettség (például egy kivitelezési hiba teljes költségű kijavítása) teljesítését, függetlenül a tagok közötti belső feladatmegosztástól. A teljesítő tag ezt követően fordulhat megtérítési igénnyel a másik tag felé a belső megállapodásuk alapján. Ez a jogi konstrukció egyfajta "kényszerházasságot" hoz létre a piacon. Az egyetemleges felelősség egy tervezőiroda számára - amely korábban csak a saját terveiért felelt - exponenciálisan megnöveli a kockázatot. Mostantól egy kivitelező partner csődjé, késedelme vagy hibás teljesítése miatt is perelhetővé válik a teljes projektérték erejéig. Ezért a konzorciumi partnerség nem csupán szakmai, hanem mély üzleti és pénzügyi bizalmi viszonyt is feltételez. Mind a beruházónak, mind a konzorciumi tagoknak elengedhetetlen a partner mélyreható átvilágítása, mivel a másik fél gyengesége a teljes projektet és a saját vállalkozásukat is veszélyeztetheti.

Az új jogszabályi környezetben a kockázatok kezelése és a felelősségi viszonyok pontos szerződéses rögzítése minden korábbinál fontosabbá válik. Különösen a tervezési hibákból eredő felelősség és az egyetemleges helytállás kezelése igényel új megközelítéseket. Mindemellett a Kivitelező továbbra is felelősséggel tartozik, ha a Megrendelőtől kapott tervek hibáját felismerhette volna, de a Megrendelőt erre nem figyelmeztette. Ez a mulasztás közös károkozást és egyetemleges felelősséget alapozott meg a Tervező és a Kivitelező között a Megrendelővel szemben, mely felelősségi rendszer eltérően érvényesül. Az integrált vállalkozás modelljében ez a kérdés alapvetően házon belül merül fel, és többek között a belső minőségbiztosítási rendszerek feladata lehet a megelőzése. A konzorciumi modellben viszont valójában a belső felelősségmegosztás jelleget kell leképezni a konzorciumi szerződésben. A kivitelező tagnak valójában kötelezettsége a tervező tag által szolgáltatott tervek szakmai felülvizsgálata és az esetleges hibák jelzése.

A konzorciumi modellben rejlő egyetemleges felelősség kockázatának kezelésére két fontos és kiemelendő eszköz is rendelkezésre áll: a részletes belső megállapodások és a megfelelő felelősségbiztosítás. A konzorciumi szerződésnek részletesen szabályoznia kell a belső felelősségmegosztást, a kártalanítást és a vitarendezési mechanizmusokat. Ezek a rendelkezések biztosítják, hogy ha a Megrendelő az egyik taggal szemben érvényesíti a kárigényét, akkor a teljesítő tag hatékonyan tudjon térítési igénnyel fellépni a ténylegesen felelős taggal szemben. A 2025. január 15-től kötelező felelősségbiztosítás

tulajdonképpen alapvető kockázatkezelési eszköz. Konzorciumok esetében elengedhetetlen, hogy a biztosítási kötvény a konzorciumot, mint együtt-biztosítottakat nevesítse. A biztosítási konstrukciókat valójában össze kell hangolni, hogy az építési beruházás minden elemére kiterjedjen a fedezet. Különösen fontos a "keresztterítési" záradék megléte, amely biztosítja, hogy az egyik konzorciumi tag által a másiknak okozott kárára is kiterjedjen a fedezet, ami a belső megtérítési igények érvényesítésének alapja lehet. A jogszabályi változások által kikényszerített konzorciumi modell és az egyetemleges felelősség új típusú, komplex kockázati helyzetet teremt. A hagyományos, különálló tervezői és kivitelezői felelősségbiztosítások nem minden esetben kezelik megfelelően ezt a helyzetet, ezért a biztosítási piacnak új, integrált termékeket kell kifejlesztenie, mint például a projektspecifikus felelősségbiztosítások vagy a kifejezetten konzorciumokra szabott kötvények, amelyek lefedik az egyetemleges felelősségből fakadó kockázatokat. A beruházóknak és a konzorciumi tagoknak egyaránt alapvető érdeke, hogy a biztosítási szerződések valóban egyaránt nyújtsanak fedezetet a belső és külső felelősségi igényekre.

Az új jogi környezetben a magánberuházóknak tudatosabban kell megközelíteniük a projektek szerződéses felépítését és a partnerek kiválasztását. A beruházónak a projekt jellege, komplexitása és a piaci kínálat alapján kell döntenie. Kisebb, átláthatóbb, „sztenderd” projekteknel az integrált cég lehet az ideális választás, amennyiben van ilyen a piacon. Nagy, komplex, speciális technológiát igénylő beruházásoknál a specializált cégekből álló konzorcium lehet a hatékonyabb megoldás, a magasabb szerződéses komplexitás és a gondosabb partnerkiválasztás szükségessége ellenére is. Az új magyar építési jogi szabályozás a felelősségi viszonyok megváltoztatásával és az építetők kontroll erősítésével egy kissé sajátos és egyben adminisztratív és szerződéses szempontból bonyolultabb környezetet teremt a magánberuházások számára. Rövid távon a szerződéses struktúrák átalakulása és a fokozott adminisztrációs terhek (pl. partner-átvilágítás, konzorciumi szerződések kidolgozása) lassíthatják a projektek indítását. Hosszú távon azonban a tisztább felelősségi viszonyok, a szakmai „saját teljesítés” megkövetelése és a "potyautas" cégek kiszűrése hozzájárulhat az építőipar minőségének javulásához és a beruházói bizalom erősödéséhez. Feltehetően a következő évek gyakorlata fogja finomítani az egyetemleges felelősség és a belső megtérítési igények kezelésének részleteit, amihez a piaci szereplőknek folyamatosan alkalmazkodniuk kell.

10.3. Közbeszerzések

A közbeszerzési törvény hatálya alá tartozó építési beruházásoknál (amelyek nem tartoznak a szigorúbb állami beruházási törvény alá) a D&B módszer alkalmazása nem tilos, de erősen korlátozott és csak kivételes, alaposan megindokolt esetekben lehetséges. A jogalkotói szándék egyértelmű: a transzparens verseny biztosítása érdekében a

tervezési és a kivitelezési fázisokat el kell választani egymástól. Az alapvető kereteket a Kbt. és különösen az építési beruházások, valamint az építési beruházásokhoz kapcsolódó tervezői és mérnöki szolgáltatások közbeszerzésének részletes szabályairól szóló 322/2015. (X. 30.) Korm. rendelet határozza meg. A rendelet világosan kimondja a szétválasztás elvét: *2. § (1) „Építési beruházás esetén a tervező kiválasztására irányuló eljárás minden esetben megelőzi az építőipari kivitelező kiválasztására irányuló eljárást.”* Ez a rendelkezés képezi a főszabályt. A jogalkotói indokolás emellett többretegű:

- A verseny biztosítása: A tervezési piacon más szereplők versenyeznek, mint a kivitelezésin. A szétválasztás lehetővé teszi, hogy mindkét területen a megfelelőbb szakembereket és vállalkozásokat lehessen kiválasztani, maximalizálva ezzel a versenyt és a közpénzek hatékony felhasználását.
- A minőség garanciája: Ha a Kivitelező kiválasztása már egy kész, független Tervező által elkészített, jó minőségű kiviteli terv alapján történik, az csökkenti a későbbi viták, a pótl- és többletmunkák, valamint a költségnövekedés kockázatát.
- Az összeférhetetlenség elkerülése: A módszer megakadályozza, hogy a Kivitelező "saját magának tervezzen", esetleg olyan műszaki megoldásokat előnyben részesítve, amelyek neki a legkönnyebbek vagy legjövedelmezőbbek, nem pedig a Megrendelő számára a legoptimálisabbak.

A szigorú főszabály ellenére a jogalkotó elismeri, hogy lehetnek olyan élethelyzetek, amikor a D&B módszer alkalmazása mégis indokolt és hatékonyabb. A Kbt. maga adja meg a lehetőséget a tervezés és kivitelezés együttes beszerzésére az építési beruházás fogalmának meghatározásánál: *Kbt. 8. § (3) b) „Építési beruházás: [...] építmény kivitelezése vagy kivitelezése és külön jogszabályban meghatározott tervezése együtt;”* A "külön jogszabály" itt a 322/2015. Korm. rendelet, amely meghatározza a D&B alkalmazhatóságának szűk körű eseteit. Bár a rendelet szövege közvetlenül nem sorolja fel taxatívén ezeket az eseteket, a Közbeszerzési Hatóság útmutatója egyértelművé teszi a jogalkalmazói gyakorlatot. A Közbeszerzési Hatóság keretében működő Tanács útmutatója az építési beruházás tárgyú közbeszerzési eljárások szabályairól című dokumentumban így fogalmaz: *„Lehetnek azonban olyan esetek, amikor kifejezetten hátrányos lenne a tervezés és kivitelezés elválasztása, például ha valamely speciális építményfajtánál a rendelkezésre álló különféle technológiákat figyelembe véve a kiviteli szintű tervek alapján történő kiírás túlzottan szűkítené a versenyt.”* Azaz, ez a D&B módszer alkalmazása mellett szóló leggyakoribb indok a közbeszerzési gyakorlatban. Az ajánlatkérő egyetlen szerződéses partnerrel áll kapcsolatban, aki a teljes folyamatért – a tervezési hibáktól a kivitelezési minőségig – felel. Ez akár egyszerűsítheti a projektmenedzsment munkáját és a garanciális igények érvényesítését is. A tervezési és kivitelezési fázisok részben párhuzamosíthatóak, ami rövidítheti a teljes projektátfutási

időt. Olyan speciális technológiát vagy szakértelmet igénylő beruházásoknál (pl. bonyolult ipari létesítmények, egyedi technológiájú építmények), ahol a kivitelező cégek rendelkeznek a szükséges, akár szabadalmaztatott tudással, a kiviteli tervek előzetes elkészíttetése korlátozná a versenyt, hiszen ilyenkor a tervek már egy adott technológiára készülnek. Így tehát a közbeszerzési beruházások esetében a D&B módszer egy kivételes eljárásrend, amelyet az ajánlatkérőnek az eljárást megindító felhívásban részletesen és alaposan indokolnia kell. Bizonyítania kell, hogy a szétválasztás a konkrét projekt esetében hátrányosabb lenne, mint az egységes módszer alkalmazása, melynek hiányában az eljárás jogsértő is lehet.

A tervezés és kivitelezés együttes közbeszerzésének megítélése a szakirodalomban árnyalt. Míg a törvényi főszabály a szétválasztás, a hivatalos útmutatók és a szakcikkek is elismerik, hogy bizonyos helyzetekben a D&B módszer nyújtja a leghatékonyabb megoldást, melyhez mindig részletes és alapos indokolás szükséges. A Közbeszerzési Hatóság több nyilvános dokumentumában is foglalkozik a kérdéssel, amelyek iránymutatásul szolgálnak az ajánlatkérők számára. A legfontosabb forrás a Kbt. 2019. évi módosításához kiadott, de elveiben ma is releváns útmutató, valamint az építési beruházásokról szóló általános útmutató. Ezekben a Hatóság egyértelművé teszi, hogy a kivételes alkalmazás nem jelent önkényességet. A Hatóság álláspontja szerint a D&B módszer alkalmazásának indokait az ajánlatkérőnek már az eljárás előkészítése során alaposan dokumentálnia kell, és az eljárást megindító felhívásban is be kell mutatnia. A Hatóság útmutatói szerint a leggyakoribb és legelfogadhatóbb indok, ha a tervezés és a kivitelezés szétválasztása a verseny indokolatlan korlátozásához vezetne. A másik nyomós érv a projektek átfutási idejének csökkentése és a hatékonyság növelése. A szakcikkek ugyanakkor a veszélyekre is felhívják a figyelmet, különösen arra, hogy a D&B módszer megfelelő ajánlatkérői kontroll és alapos, funkcionális követelményeket részletesen leíró közbeszerzési dokumentumok nélkül a minőség rovására mehet. Ha az ajánlatkérő nem határozza meg elég pontosan az elvárásait (pl. anyagminőség, energetikai besorolás, esztétikai követelmények, stb.), a legalacsonyabb árat kínáló D&B Vállalkozó a költséghatékonyság jegyében a minimálisan elégséges műszaki megoldásokat fogja szállítani. A szakirodalom – élén a Közbeszerzési Hatóság útmutatóival és a Közbeszerzési Értesítő Plusz elemzéseivel – a D&B módszert egy speciális eszközként kezeli: nem tilos, de nem is a főszabály. Alkalmazása akkor indokolt és jogszerű, ha az ajánlatkérő objektív, a projekt sajátosságaiból fakadó érvekkel tudja alátámasztani, hogy a szétválasztás miért lenne hátrányosabb a verseny, a határidők vagy a projekt gazdaságossága szempontjából.

Egyes megközelítések, állásfoglalások szintetizálják a vonatkozó szabályozást, mely tekintetében megállapítható az is, hogy bár a Kbt. formálisan nem kerül felülírásra, annak alkalmazhatósága a gyakorlatban több esetben mégis kiüresedik. Pl. egy kivitelező

vállalkozás, mint ajánlattevő nem vehet igénybe egy tervező céget pusztán kapacitásnyújtóként a tervezői jogosultság igazolására, mert az Épkiv. rendelet új szabálya szerint a tervezésért felelős gazdasági szereplőnek közvetlenül alá kell írnia a szerződést az ajánlatkérővel. Egy kapacitásnyújtó szervezet pedig nem szerződő fél. Továbbá a szakmagyakorlási rendelet előírja, hogy a szerződő félnek saját magának kell elvégeznie a jogosultsághoz kötött tevékenységet, mely helyzet egy kritikus elvre mutat rá a magyar közbeszerzési jogban: az általános közbeszerzési jogszabályokat a specifikus, ágazati szakmai szabályozások (szakági jogszabályok) a gyakorlatban semlegesíthetik. A szakági jogszabályok határozzák meg a teljesítés feltételeit, ami visszahat a megkövetelt szerződéses struktúrára, és ezáltal de facto megvétőzza azokat az ajánlattételi konstrukciókat, amelyeket a Kbt. egyébként megengedne.

10.4. Állami beruházások

Ez a szegmens a 2023-as törvényalkotás nyomán teljesen új keretrendszert kapott, amely alapjaiban változtatta meg a szerződéses módszerek, így a D&B alkalmazhatóságát is. Az állami építési beruházások esetében a jogalkotó egyértelműen a teljes folyamat állami kontroll alatt tartását, a felelősségi körök precíz szétválasztását és egy lépcsőzetes, fázisokra bontott beruházási rendet tűzött ki célul. Ebben a rendszerben a klasszikus, egy kézben összpontosuló felelősségű D&B módszer főszabály szerint nem értelmezhető és nem alkalmazható. A területet alapvetően az állami építési beruházások rendjéről szóló 2023. évi LXIX. törvény (Ábtv.) szabályozza. Ez a törvény egy teljesen új intézményi és eljárási rendet hozott létre a központi költségvetési vagy uniós forrásból megvalósuló, meghatározott értékhatár feletti beruházásokra és szemlélete radikálisan szakít a korábbi gyakorlattal. A törvény preambuluma és indokolása is hangsúlyozza a célokat: a költséghatékonyság, a transzparencia, a minőségbiztosítás és a tervezettség erősítése az állami pénzek felhasználásakor. Ennek érdekében egy szigorúan formalizált, több szakaszból álló folyamatot vezet be.

- Előkészítési szakasz: Beruházási alapidokumentum, szükségletfelmérés, koncepcióterv és megvalósíthatósági tanulmány készül.
- Tervezési szakasz: A kiválasztott tervező elkészíti az engedélyezési és a kiviteli terveket.
- Kivitelezési szakasz: A jóváhagyott és ellenőrzött kiviteli tervek birtokában, egy külön eljárásban választják ki a kivitelezőt.

A D&B módszer lényege, hogy a tervezés és a kivitelezés egyetlen szerződés alatt, egyetlen gazdasági szereplő felelősségi körében valósul meg, mellyel az Ábtv. struktúrája valójában homlokegyenest ellenkezik, világosan elkülöníti a szereplőket és feladataikat.

1. § 19. pont: „Tervező: az állami építési beruházás tervezési szakaszában a tervezési szolgáltatások elvégzésére szerződéses jogviszonyban álló természetes személy, jogi személy vagy egyéb szervezet.”

1. § 12. pont: „Kivitelező: az állami építési beruházás megvalósítására – a kivitelezési szerződés teljesítésére – szerződéses jogviszonyban álló természetes személy, jogi személy vagy egyéb szervezet.”

A törvény logikája szerint a Kivitelező kiválasztására kiírt közbeszerzési eljárás megindításának feltétele egy már meglévő, független Tervező által készített és egy másik független szereplő (pl. tervellenőr) által jóváhagyott tervdokumentáció. A Kivitelezőnek nincs és nem is lehet ráhatása a tervezési folyamatra.

Az Ábtv. egyfajta kapu elvet alkalmaz: az egyik fázisból csak akkor lehet a következőbe lépni, ha az előző maradéktalanul és ellenőrzötten lezárult. (Kiszállási pontok) A kivitelezés csak a teljeskörűen befejezett és jóváhagyott tervezés után kezdődhet meg. Az építési és jogi szakma jelentős része tulajdonképpen úgy értelmezi az Ábtv.-t, mint ami a hagyományos, szétválasztott beruházási módszert teszi kötelezővé az állami szférában. Egyesek szerint a törvényalkotói szándék az volt, hogy megelőzzék a kivitelezés közbeni jelentős tervmódosításokat és az ebből fakadó, nehezen követhető költségnövekedéseket, amelyek a múltban számos állami beruházást is jellemeztek.

Az állami beruházások új rendjéről szóló törvény tehát egy szigorúan szabályozott, fázisokra bontott és a szereplők felelősségét következetesen elválasztó módszert vezetett be, mely struktúra természetéből fakadóan szinte kizárja a klasszikus D&B szerződések alkalmazását az Ábtv. hatálya alá eső projektek esetében. A jogalkotó a maximális állami kontrollt és a lépésről lépésre történő, ellenőrzött haladást részesítette előnyben az integrált módszerek nyújtotta rugalmassággal és gyorsasággal szemben.

A következő jogszabályok szintén meghatározóak lehetnek:

- 2023. évi LXIX. törvény az állami építési beruházások rendjéről
- Közbeszerzésekről szóló 2015. évi CXLIII. tv.
- Az Ábtv. szerinti mentesítés, valamint kedvezmény adásának részletes szabályairól 148/2024. (VI. 28.) Korm. rendelet.
- Az Építési Beruházási Folyamatok Rendszeréről és a Tervezői Szolgáltatások Rendszeréről szóló 25/2024. (VIII. 8.) ÉKM rendelet
- Az építményinformációs modell (BIM) alapú tervezés és műszaki megvalósítás feltételrendszeréről szóló 31/2024. (VIII. 22.) ÉKM rendelet

- Az állami építési beruházásokban a tervezői tevékenységhez, valamint a Vállalkozó kivitelezői tevékenység végzéséhez szükséges felelősségbiztosítás részletes szabályairól szóló 55/2025. (III. 26.) Korm. rendelet
- Az állami építési beruházások költséginformációs rendszerének működtetéséről, a rendszerbe történő adatbevitelről és a rendszerből történő adatkinyerés általános menetéről, valamint a költségtervezési munkafolyamatokra vonatkozó szabályokról szóló 7/2025. (III. 7.) ÉKM rendelet
- Az állami beruházások költségellenőrzésének részletes szabályairól szóló 98/2025 (V.12) Korm. rendelet
- Az állami építési beruházási folyamatban résztvevő tervező és kivitelező közreműködésének értékeléséről szóló 16/2025 (VI.20) ÉKM rendelet
- Az állami építési beruházások vonatkozásában a műszakilag egyenértékű kiváltás szabályairól szóló 23/2025 (VII.31) ÉKM rendelet

A lista tökéletesen bemutatja, hogy az új állami beruházási rend nem csupán egyetlen törvényen, hanem egy komplex, többszintű jogszabályi hálózaton alapul, mely rendeletek nem különálló szigetek, hanem az Ábtv. köré épített, egymást kiegészítő, erősítő és nemritkán gyengítő(?) szabályrendszer részei. Szempontunkból kissé olyan, mint egy-egy újabb zár azon az ajtón, ami a klasszikus D&B módszer alkalmazása előtt bezárult az állami szférában.

A szigorú főszabály ismeretében felmerül, hogy mégis hol vannak azok a jogi lehetőségek, vagy speciális esetek, ahol egy állami beruházás során megvalósulhat a tervezés és kivitelezés integrált, D&B-jellegű beszerzése. A válasz az, hogy bár a klasszikus, egy szerződéses D&B módszer az Ábtv. rendszerében szinte teljesen kizárt, léteznek olyan kivételi körök és speciális eljárások, amelyek lehetőséget teremtenek a szorosabb integrációra, vagy teljes mentesülést adnak a szigorú szabályok alól; tekintsük át ezeket a lehetséges eseteket:

1.) Mentésülés az Ábtv. hatálya alól

A legerősebb és legközvetlenebb út a kormányzati döntés, mely kapcsán az Ábtv. maga adja a felhatalmazást a Kormánynak, hogy bizonyos beruházásokat – egyedi döntéssel vagy kategóriánként – kivegyen a törvény hatálya alól. Többek között ennek részleteit ismerteti a korábbi listában is szereplő 148/2024. (VI. 28.) Korm. rendelet. A beruházásért felelős szerv vagy miniszter kezdeményezheti a Kormánynál a projekt mentesítését és ha a Kormány jóváhagyja, akkor tulajdonképpen a beruházás kikerül az Ábtv. hatálya alól, és visszakerül a közbeszerzési törvény és a 322/2015. (X. 30.) Korm. rendelet általános szabályai alá. A rendelet többek között az alábbi esetekre ad lehetőséget:

- Nemzetbiztonsági érdek vagy honvédelmi, katonai célú fejlesztés.
- Olyan különleges technológiát igénylő beruházás, ahol a tervezés és a kivitelezés szétválasztása a technológiai know-how miatt lehetetlen vagy aránytalanul drága lenne.
- Jelentős nemzetgazdasági érdek, ahol a gyors megvalósítás kiemelt fontosságú.
- Vis maior helyzet (pl. természeti katasztrófa utáni helyreállítás), ahol a sürgősség mindent felülír.

Ha egy projekt megkapja a mentesítést, akkor a korábban tárgyalt közbeszerzési szabályok lépnek életbe: a D&B módszer alkalmazhatóvá válik, de alapos indoklással, bizonyítva, hogy a szétválasztás miért lenne hátrányos.

2.) Speciális közbeszerzési eljárás fajták a Kbt.-ben

Még ha egy beruházás az Ábtv. hatálya alatt is marad, a Közbeszerzési törvény ismer olyan speciális eljárás típusokat, amelyek természetüknél fogva integrált megközelítést igényelnek. Ezek alkalmazása felülírhatja az Ábtv. merev fázisokra bontását.

- Innovációs partnerség, mely a piacon még nem létező, innovatív termék, szolgáltatás vagy építési beruházás kifejlesztésére és későbbi megvásárlására irányul. Az eljárás lényege, hogy az állam partnert keres egy probléma megoldására. A partnerség magában foglalja a kutatás-fejlesztési fázist (ami a tervezésnek felel meg) és a kifejlesztett megoldás megvalósítását (ami a kivitelezés). A két fázis szervesen összekapcsolódik egyetlen eljárásban és szerződésben, ami egyfajta high-tech D&B módszernek tekinthető.
- Védelmi és biztonsági célú beszerzések, melyek kifejezetten katonai, rendvédelmi, nemzetbiztonsági célú projektekre vonatkoznak, mely terület sokkal nagyobb rugalmasságot enged. A titoktartási és biztonsági követelmények gyakran megkövetelik, hogy a tervezéstől a kulcsrakész átadásig minden egyetlen, megbízható partner kezében legyen. Itt a nemzetbiztonsági érdek felülírja a szétválasztás alapelvét, így a D&B módszer alkalmazása sokkal könnyebben indokolható.

Összefoglalva tehát a szigorú főszabály ellenére az állami beruházásoknál is léteznek utak a D&B-jellegű megvalósításra. Ezek vagy teljes mentesülésen alapulnak (Kormányrendelet), speciális, integrált megközelítést megengedő eljárástípusok (innovációs partnerség, védelem), vagy a közbeszerzési eljárások stratégiai és gyorsított alkalmazásán (keretmegállapodás) keresztül valósulhatnak meg.

10.5. Előnyös és lehetséges alkalmazási területek

Ehelyütt is fontos hangsúlyozni, hogy a jelenleg hatályos magyar szabályozás alapján a tervezés és kivitelezés alkalmazásának indoka minden esetben objektív, műszaki természetű kell legyen, nem pedig szervezeti vagy kényelmi.

Az első fő esetkör a speciális vagy versengő technológiák alkalmazása, mely eset akkor áll fenn, ha a végleges terv elválaszthatatlanul kötődik egy specifikus, szabadalmaztatott vagy egyedi kivitelezési technológiához, és a különválasztott tervezés indokolatlanul leszűkítené a versenyt egyetlen technológia irányába.

- Példa 1: Speciális mélyalapozási technológia. Egy rendkívül laza, vízzel telített talajszerkezetű területen egy bonyolult ipari csarnokot kell építeni. Több, egymással versengő mélyalapozási technológia is létezik (pl. jet-grouting, cölöpalapozás speciális cölöpfej kialakítással, résfalas alapozás, stb.). Mindegyik technológia teljesen más szerkezeti csatlakozásokat és teherátadási pontokat igényel a felépítmény tervezésénél. Ha az ajánlatkérő előre megterveztetné az épületet egy adott alapozási módra, azzal kizárná a többi, potenciálisan hatékonyabb vagy olcsóbb alapozási technológiát kínáló kivitelezőt a versenyből. Itt indokolt lehet a D&B rendszer, ahol az ajánlattevők egy integrált alapozási-szerkezetépítési megoldásra tehetnek ajánlatot.
- Példa 2: Magas hatásfokú szennyvíztisztító telep. Egy település új szennyvíztisztító telepet szeretne építeni. A szigorú környezetvédelmi előírások és a korlátozottan rendelkezésre álló terület miatt az ajánlatkérő egyedi víztisztítási eljárás alkalmazását írja elő, amely a hagyományos technológiáknál lényegesen kisebb helyen, magasabb tisztítási hatásfokot képes elérni. Az ilyen speciális biotechnológiai vagy fizikai-kémiai szűrési rendszerek komplex, integrált egységet képeznek. A technológia központi elemeinek méretezése, elrendezése és az optimális működést biztosító vezérlőrendszer szorosan kötődik a technológiát kifejlesztő és szállító cég egyedi gyártmányterveihez és know-how-jához. Egy külső, független tervező nem rendelkezik ezzel a specifikus tudással, így nagy valószínűséggel nem tudna a rendszer hatékony és gazdaságos működését garantáló terveket elkészíteni. Amennyiben a közbeszerzési eljárást D&B eljárásként írják ki, úgy lehetővé válik, hogy a különböző, egymással versengő, szabadalmaztatott tisztítási technológiával rendelkező vállalkozások a saját, komplett és optimalizált rendszerükre adjanak ajánlatot. Így a verseny a különböző, komplex műszaki megoldások között valósul meg ahelyett, hogy egy előre rögzített, de egyetlen gyártóra leszűkített tervre kellene ajánlatot tenniük a kivitelezőknek.

- Példa 3: Energiatermelő hulladékhasznosító erőmű. Egy regionális hulladékgazdálkodási társulás olyan modern erőművet kíván létesíteni, amely a települési hulladékból hő- és villamos energiát állít elő. A projekt központi eleme egy speciális, magas hatásfokú és alacsony károsanyag-kibocsátású, egyedi tüzeléstechnikai rendszer, melynek központi technológiai egységeinek (pl. a kazán és a hozzá kapcsolódó füstgáztisztító rendszer) tervezése rendkívül speciális mérnöki feladat, amelynek paraméterei (hőterhelés, anyagáramok, emissziós értékek, stb.) alapvetően meghatározzák a teljes erőmű építészeti, gépészeti és vezérléstechnikai kialakítását. A technológia szállítójának egyedi szaktudása nélkül a létesítmény nem tervezhető meg hatékonyan. A technológia tehát annyira komplex és integrált, hogy a rendszer szállítójának a tervezési folyamat legelső lépéseitől kezdve részt kell vennie a munkában. A D&B konstrukció biztosítja, hogy a fővállalkozó – a technológiai partnerrel szorosan együttműködve – egy funkcionális egységként tervezze és építse meg az egész létesítményt. Ekkor tulajdonképpen az eljárás során a különböző, komplett erőművi megoldást kínáló, versengő technológiákat alkalmazó fővállalkozók versenyeznek egymással.

Ide sorolhatjuk az ismeretlen helyszíni adottságokkal rendelkező beruházásokat is, melyek elsősorban olyan felújítási vagy barnamezős projektek, ahol a tervezéshez szükséges alapvető információk a kivitelezés megkezdése előtt fizikailag nem, vagy csak aránytalanul nagy költséggel és már-már a kivitelezési részekhez mérhető feltárási és bontási munkákkal lennének vizsgálhatók.

- Példa 4: Műemlék épület felújítása (pl. Budai Várnegyed épületei). Egy középkori alapokon álló, de a barokk korban átépített palota felújítása során a tartószerkezetek jelentős része falak, boltozatok mögött rejtőzik. A meglévő régi tervek nem állnak rendelkezésre, vagy jelentős részben megbízhatatlanok. A falak teherbírása, a rejtett alapozás állapota, a földemek anyaga és rétegrendje csak a bontási munkálatok során, fokozatosan derül ki, így lehetetlen előre, a bontás nélkül végleges kiviteli tervet készíteni, mivel a tervezési döntések (pl. szükség van-e szerkezeti megerősítésre, hol lehet új áttöréseket létrehozni) attól függenek, hogy mit találnak a kivitelezés során. A tervezés és a kivitelezés itt szorosan, iteratív módon összekapcsolódik.
- Példa 5: Ipari létesítmény átalakítása. Egy régi gyártelep átalakítása során a talajban feltételezhetően szennyeződések vannak, de ezek pontos helye és mélysége ismeretlen, így a kármentesítés módja és az épület további tervezése attól függ, hogy a kivitelezés során végzett földmunkák, talajfeltárások milyen eredménnyel járnak. A tervezési folyamatnak közvetlenül kell reagálnia a kivitelezés közben feltárt környezetvédelmi és geotechnikai adottságokra.

Az ilyen esetekben az a közös, hogy a tervezés nem egy egyszeri, a kivitelezést megelőző fázis, hanem egy dinamikus, a kivitelezéssel párhuzamosan zajló, a feltárt tényekre folyamatosan reagáló folyamat.

Gyakori ellentmondás a magyar közbeszerzésekben, hogy tervezést és építést együtt versenyeztetnek meg, miközben az ajánlati felhívásban alternatív megoldásra nem adnak lehetőséget.

Ismételten felhívjuk a figyelmet végül: a Beruházónak vagy Építtetőnek kell ilyen beszerzési módszer alkalmazása előtt az itt leírt előkészítő munkákat és feladat meghatározást igen gondosan összeállítani ahhoz, hogy a D&B előnyei érvényesüljenek.

11. Irodalomjegyzék

Idegen nyelvű szakirodalom

- [1] Adamtey, Simon A. (Published online: 27 Nov 2019.) A Case Study Performance Analysis of Design-Build and Integrated Project Delivery Methods, International Journal of Construction Education and Research / To cite this article: Simon A. Adamtey (2021) A Case Study Performance Analysis of Design-Build and Integrated Project Delivery Methods, International Journal of Construction Education and Research, 17:1, 68-84, DOI: 10.1080/15578771.2019.1696903, To link to this article: <https://doi.org/10.1080/15578771.2019.1696903>
- [2] Agrawal, Roman (February 13, 2018.) The Hidden Stories Behind our Structures/ Bloomsbury Publishing Plc, Publisher: Bloomsbury USA; First Edition (February 13, 2018), Language: English, Hardcover: 320 pages, ISBN-10: 1635570220, ISBN-13: 978-1635570229, <https://www.pdfdrive.com/built-the-hidden-stories-behind-our-structures-e196825735.html>
- [3] Authors: Slovenia: Goran Živec, Tomaž Živec; Vahata d.o.o. Nina Sega, Stanko Šalamon; ICT Technology Network Institute. Slovakia: Tina Igličar, Jan Kubalik; Agency for Innovation and European Cooperation. ISM Systems, s.r.o. MUZSLAI Üzletviteli Tanácsadó Bt. Former Yugoslav Republic of Macedonia: Andrijana Bogdanovska Djurovic, Branko Djurovic; Center for Knowledge Management. Bulgaria: Nikolay Madzharov, Georgi Tsanev; Technical University of Gabrovo. Greece: Ioannis Kostopoulos; Patras Municipal Enterprise for Planning and Development S.A. Petros Ganos; Region of Western Greece. Romania: Valentin Florescu, Gabriela Florescu; National Institute for Research and Development in Informatics ICI – Bucharest. Austria Michael Brickmann, Wolfgang Schabereiter; FH JOANNEUM University of Applied Sciences. Birgit von Maurnböck; Von Maurnböck e. U. Hungary Zsuzsanna Pintér, Orsolya Szaplanczay; INNOSKART Nonprofit Business Development Ltd. Zoltán BEKE, Judit Anna SZABÓ; Mortoff IT Consulting and Services Ltd. Serbia: Marija Stancu Mirosavljev, Predrag Pivarski; Vojvodina ICT cluster. (November 2013.) BASIC Public DBO MODEL, Final Version / chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://knowledge-center.org/images/pdf/PPP4BROADBAND%20Models%20-%20BASIC%20%20Public%20DBO%20MODEL.pdf
- [4] Beard, Jeffrey L.; Wundram, Edward C.; Loulakis, Michael C. (April 13, 2001.) C.: Design-Build: Planning through Development / Publisher: McGraw Hill; 1st edition, Language : English, Hardcover: 543 pages, ISBN-10: 0070063117, ISBN-13: 978-0070063112
<https://www.accessengineeringlibrary.com/content/book/9780070063112/front-matter/preface1>
- [5] Best, Rick & De Valance, Gerard (First published 2002, © 2002) Design and Construction building in value / University of Technology Sydney, Butterworth-Heinemann, An imprint of Elsevier Science Limited Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP 225 Wildwood Avenue, Woburn MA 01801-2041, Elsevier Science Ltd. All rights reserved, ISBN 0 7506 51490, For information on all Butterworth-Heinemann publications, visit our website at [www.bh.com](https://www.pdfdrive.com/design-and-construction-building-in-value-e183935494.html)
<https://www.pdfdrive.com/design-and-construction-building-in-value-e183935494.html>
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://herbycalvinpascal.wordpr

ess.com/wp-content/uploads/2020/04/design-and-construction-building-in-value.pdf

- [6] Brown, Kathleen (Published July 9, 2018.) Report: Design-build to deliver almost half of US projects by 2021 /
<https://www.constructiondive.com/news/report-design-build-to-deliver-almost-half-of-us-projects-by-2021/526463/>
Recommended Reading: Design-Build Utilization, Combined Market Study, June 2018, DBIA Design-Build Institute of America
- [7] Darnell, G. Brent (April 10, 2019.) The People Profit Connection 4th Edition: How to Transform the Future of Construction by Focusing on People / Publisher: Bdi Publishers; Illustrated edition (April 10, 2019), Language: English, Paperback: 236, pages, ISBN-10: 0979925886, ISBN-13: 978-0979925887
<https://www.perlego.com/book/2879160/the-people-profit-connection-4th-edition-how-to-transform-the-future-of-construction-by-focusing-on-people-pdf>
- [8] Design-Build Institute of America Publication (DBIA) DBIA position statement the flexibility of design-build / Copyright © by the Design-Build Institute of America, This document should not be understood to offer legal or other professional service. If legal advice or other expert assistance is required, the services of a competent professional person should be sought.
<https://www.scribd.com/document/751826588/Position-Statement-Design-Build-Flexibility>
- [9] Design-Build Institute of America Publication (DBIA) (Copyright © October 2017.) Progressive design-build - Design-Build Procured with a Progressive Design & Price - A Design-Build Done Right™ Primer/ Copyright © October 2017, DBIA extends a special thanks to all of the industry leaders who helped shape this document. A special thanks is extended to the following key authors: Michael C. Loulakis, Esq., DBIA President/CEO, Capital Project Strategies, LLC Reston, Virginia Peter Kinsley, DBIA President, Infrastructure & Transportation The Haskell Company Jacksonville, Florida Geoffrey W. Neumayr, SE, P.E. Deputy Airport Director, San Francisco International Airport San Francisco, California Craig H. Unger, DBIA Principal, Unger Security Solutions Knoxville, Maryland And The Progressive Design-Build Task Force Cover Photo Credit Air Traffic Control Tower, San Francisco International Airport
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://staging.dbia.org/wp-content/uploads/2018/05/Primer-Progressive-Design-Build.pdf
- [10] Design-Build Institute of America Publication (DBIA) (Copyright © March 2018.) Design-build and progressive design-build key characteristics – A Deeper Dive – Key characteristics of project delivery in design-build and PDB / Copyright © March 2018, A special thanks is extended to DBIA's Progressive Design-Build Task Force and its Chair, Geoffrey W. Neumayr, SE. Chief Development Officer, San Francisco International Airport.
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://staging.dbia.org/wp-content/uploads/2018/05/DeeperDive-ProgressiveDesignBuild.pdf
- [11] Design-Build Institute of America Publication (DBIA) (Copyright © April 2019.) Selecting and Using an Owner Advisor in Design-Build - A DESIGN-BUILD DONE RIGHT™ PRIMER / Copyright © April 2019, DBIA extends thanks to all of the industry leaders who helped shape this document. A special thanks is extended to DBIA's Owner Advisors Task Force Chair, Peter Kinsley, Haskell

chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://static1.squarespace.com/static/5f8deea976d055391a6465e4/t/60417b283dbe4c300af71a70/1614904108934/Primers-Owner-Advisor.pdf

- [12] Design-Build Institute of America Publication (DBIA) (Publication Copyright © 2023) DESIGN-BUILD DONE RIGHT® - Design-Build Best Practices / A Design-Build Institute of America Publication Copyright © 2023, DBIA extends a special thanks to all of the industry leaders who helped shape this document. A special thanks is extended to our Best Practices Subcommittee: Chair: Rawlins, Dan, RA, DBIA; Benton, Rich, PE, F.ASCE, FDBIA; Bolster, Martijn, ING, DBIA; Carlson, Andy, AIA, DBIA; Griffith, Mark, AIA, DBIA; Gunderson, David, Ph.D., CPC, DBIA; Kent, Bill, LEED AP, FDBIA; Khan, Tarek, FACI, Assoc. DBIA; Macks, Jennifer, DBIA; Ropelewski, Jim, JD, DBIA; Thaxton, Robynne, JD, FDBIA; Unger, Craig, FDBIA; Weidner, Ted, Ph.D., PE, AIA, DBIA

chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dbianw.org/wp-content/uploads/2023/06/Design-Build-Best-Practices-Primer-2023.pdf

- [13] Design-Build Institute of America Publication (DBIA) (Copyright © 2023.) PROJECT DELIVERY - A Design-Build Done Right® Primer / A Design-Build Institute of America Publication Copyright © 2023, For case studies and photos of award-winning projects using design-build best practices, visit our project database at projects.dbia.org. DBIA extends a special thanks to the following individuals who helped shape this document: Chair: Rawlins, Dan, RA, DBIA; Godwin, Bill, LEED AP, DBIA; Kent, Bill, LEED AP, FDBIA; Ropelewski, Jim, JD, DBIA;

chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://resources.finalsite.net/images/v1731597517/washingtoncommunityschoolsorg/yvcbcnwb26o3go9ngpi9/DesignBuildprojectdeliveryhandout11-24.pdf

- [14] Design-Build Institute of America Publication (DBIA) (2024) Myth busting: design-build myths and facts/ Copyright© by the Design-Build Institute of America, This document should not be understood to offer legal or other professional services. If legal advice or other expert assistance is required, the services of a competent professional person should be sought.

<https://dbia.org/myth-busting-design-build-myths-and-facts/>

chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dbia.org/wp-content/uploads/2024/06/DBIA-Mythbusters-One-Sheet_FINAL.pdf

- [15] European International Contractors (October 2016): EU design-build and operate schemes

- [16] Folden, Jeffrey T. , P.E., Chief, Innovative Contracting Division (2017.) Construction Management at Risk and Progressive Design-Build / Maryland Department of Transportation, State Highway Administration, Presented at 2017 Annual Meeting of the AASHTO Subcommittee on Construction, Little Rock, AR, 2017. <https://design.transportation.org/wp-content/uploads/sites/21/2017/05/Progressive-Design-Build-and-CMAR.pdf>. Accessed July 26, 2018

- [17] Gidez, Greg, AIA, DBIA, LEED, AP - Director of Preconstruction Services Hensel Phelps Construction Co.; Gillcrist, Bob, CDT, LEED, AP President, Process Improvement Consulting; Konchar, Mark, Chief of Enterprise Development Balfour Beatty Construction; Kunnath, Rik, President, Charles Pankow Foundation; C. Loulakis, Michael, Esq., DBIA President, Capital Project Strategies LLC; Mangin, Frank, PE Vice President, The Haskell Company; Mollenkopf, Jack, Project Executive,

Charles Pankow Builders; Perniconi, Mark, PE Executive Director, Charles Pankow Foundation; Rawlins, Dan, DBIA Principal and Project Manager, Interdesign; Vandezande, James, AIA Director of Building, SMART, HOK; Whitaker, Jim, AIA, DBIA, NCARB Principal Director of Government and Design-Build, HKS (January 1, 2014.) Professional's guide to managing the design phase of a Design-Build Project / Product details: Publisher: BNi Publications, Inc.; Publication date: January 1, 2014; Language: English; Print length: 83 pages; ISBN-10: 1557018413; ISBN-13: 978-1557018410; Item Weight : 12.6 ounces

<https://www.amazon.com/Professionals-Managing-Design-Design-Build-Project/dp/1557018413#>

<https://www.pankowfoundation.org/our-work/case-studies/professionals-guide-to-managing-the-design-phase-of-a-design-build-project/>

- [18] Gladson, Rebekah G., FAIA, DBIA – ANSER ADVISORY; Nassar, Fadi, MBA, DBIA – ANSER ADVISORY (...) Progressive Design Build - Webinar Briefing / chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.dbiawpr.org/dbia6/assets/File/Progressive%20Design%20Build%20February%207%20FINAL.pdf
- [19] Hanifi, Hassan (July 2024.) Risk Management in Construction Projects Utilizing Alternative Project Delivery Methods / Conference: 8TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLIED RESEARCHES IN SCIENCE AND ENGINEERING INSTITUTION OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY OF LONDONAt: London https://www.researchgate.net/publication/382360567_Risk_Management_in_Construction_Projects_Utilizing_Alternative_Project_Delivery_Methods
- [20] International Federation of Consulting Engineers (...) The Role of the Consulting Engineer in Design-Build / <https://fidic.org/node/747>
- [21] Jackson, Barbara J., PhD, FDBIA (January 19, 2010.) Design-Build Essentials / Publisher: Cengage Learning; 1st edition (January 19, 2010), Language: English, Hardcover: 320 pages, ISBN-10: 1428353038, ISBN-13: 978-1428353039
<https://barbarajackson.com/db-essentials/>
<https://store.dbia.org/product/design-build-essentials-2/>
- [22] Killough, Dawn (last updated Feb 15, 2024) 6 Construction Project Delivery Methods Compared
- [23] Lahdenperä, Pertti (2001.) Design-Build Procedures - Introduction, illustration and comparison of U.S. modes, VTT Building and Transport, TECHNICAL RESEARCH CENTRE OF FINLAND ESPOO 2001, ISBN 951-38-5879-0 (soft back ed.), ISSN 1235-0621 (soft back ed.), ISBN 951-38-6031-0 (URL: <http://www.inf.vtt.fi/pdf/>), ISSN 1455-0849 (URL: <http://www.inf.vtt.fi/pdf/>), Copyright © Valtion teknillinen tutkimuskeskus (VTT) 2001, JULKAISIJA – UTGIVARE – PUBLISHER
<https://cris.vtt.fi/en/publications/design-build-procedures-introduction-illustration-and-comparison-chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://publications.vtt.fi/pdf/publications/2001/P452.pdf>
- [24] Lahdenperä, Pretti (2015) Project delivery systems in Finnish new building construction – a review of the last quarter century, Procedia Economics and Finance 21 (2015) 162 – 169, 8th Nordic Conference on Construction Economics and Organization, © 2015 The Authors. Published by Elsevier B.V. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license, (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>). Selection and/ peer-review under responsibility of Tampere University of Technology, Department of Civil Engineering

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221256711500163X?via%3Dihub>

- [25] Lahdenperä, Pretti (2021.) Design-build with a development phase - From creation to first projects and related experiences / FTIA publications 62/2021, Finnish Transport Infrastructure Agency Helsinki 2021, Online publication (pdf) (www.vayla.fi), 32 pages. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-317-910-3
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://ava.vaylapilvi.fi/ava/Julkaisut/Vaylavirasto/vj_2021-62_design-build_web.pdf
- [26] Lahdenperä, Pretti (2024.) Design-Build with a Development Phase: An Initiation and the First Trials, Corresponding author: Pertti Lahdenperä, VTT Technical Research Centre of Finland Ltd, pertti.lahdenpera@vtt.fi , DOI: <https://doi.org/10.5130/AJCEB.v24i4/5.8471> Article History: Received 01/12/2022; Revised 21/09/2023; Accepted 29/09/2024; Published 23/12/2024
- [27] Levy, Sidney M. (1st edition, March 8, 2006.) Design-Build Project Delivery: Managing the Building Process from Proposal Through Construction / Publisher: McGraw Hill,, Language: English, Hardcover: 372 pages, ISBN-10: 0071461574, ISBN-13: 978-0071461573
https://books.google.co.ke/books?id=cn7wTvmY9Q4C&printsec=frontcover&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false
- [28] Mahdi, Ibrahim (January 2024.) Risk Categorization for Various Project Delivery Methods in Construction Sector / DOI:10.1007/978-3-031-46491-1_35
Conference: International Work-Conference on Bioinformatics and Biomedical Engineering
https://www.researchgate.net/publication/377434094_Risk_Categorization_for_Various_Project_Delivery_Methods_in_Construction_Sector
- [29] Mewis, Robert ((January 1, 2018.) Building Construction Costs With RSMeans Data 2019 Annual Edition / Publisher: R S Means Co; Annual edition (January 1, 2018), Language: English, Paperback: 948 pages, ISBN-10: 1946872512, ISBN-13: 978-1946872517
- [30] Porter, Tom ((January 1, 2012.) Profit, Risk, & Leadership: The Business of Construction & Design-Build / Publisher: BNi Publications, Inc., Language: English, Paperback: 408 pages, ISBN-10: 155701776X, ISBN-13: 978-1557017765
- [31] Quatman, G. William (January 1, 2000.) Design-Build for the Design Professional, / Publisher : Aspen Law & Business (January 1, 2000), Language: English, Hardcover: 683 pages, ISBN-10: 0735517274, ISBN-13: 978-0735517271
- [32] Salamon, Walter A. (This edition first published 2020, © 2020) FRICS MAPM MACostE,, Practical Risk Management for EPC/Design-Build Projects - Manage Risks Effectively – Stop the Losses / This edition first published 2020, © 2020 John Wiley & Sons Ltd., ISBN HB: 9781119596172, All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, except as permitted by law. Advice on how to obtain permission to reuse material from this title is available at <http://www.wiley.com/go/permissions>.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/chapter-epub/10.1002/9781119596202.fmatter>
- [33] TDOT Department of Transportation (May 2024.) Progressive Design Build Standard Guidance Document / version 1.0

chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.tdot.tn.gov/PublicDocuments/Construction/PDB/PD2401/DRAFT%20TDOT%20PDB%20Standard%20Guidance%20-%20May%202024.pdf

- [34] The Charles Pankow Foundation (January 1, 2014.) Professional's Guide to Managing the Design Phase of a Design-Build Project / Publisher: BNi Publications, Inc. (January 1, 2014), Language: English, Paperback: 83 pages, ISBN-10: 1557018413, ISBN-13: 978-1557018410
<https://www.pankowfoundation.org/our-work/case-studies/professionals-guide-to-managing-the-design-phase-of-a-design-build-project/>
- [35] Trombitas, Paul (2018.) The Growing World of Design-Build - An overview of North America's growing design-build market and a look at why many project owners are transitioning to this popular project delivery method. /
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://fmicorp.com/wp-content/uploads/2018/12/FMI_DesignBuild.pdf
- [36] Trombitas, Paul (2019.) Design-Build: Knowing What Your Clients Want / FMI Quarterly ISSUE ONE,
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://fmicorp.com/uploads/media/Q1_2019_Design-Build.pdf
- [37] Trombitas, Paul (September 2021.) Design-Build Utilization Study Design-Build Utilization Update / September 2021, DBIA Design-Build Utilization Update, fmiconsulting.com <https://fmicorp.com/insights/industry-insights/design-build-utilization-study/>
- [38] Valovirta, Ville; Pihlajamaa, Matti: Public Procurement for Sustainability, This document is downloaded from the VTT Research Information Portal <https://cris.vtt.fi>, VTT Technical Research Centre of Finland, Published in: Elgar Encyclopedia of Innovation Management, Accepted/In press: 01/01/2023, Document Version Early version, also known as pre-print, License CC BY-NC-ND, Please cite the original version: Valovirta, V., & Pihlajamaa, M. (in press). Public Procurement for Sustainability. In P. Eriksson, T. Montonen, P.- M. Laine, & A. Heikkinen (Eds.), Elgar Encyclopedia of Innovation Management Edward Elgar Publishing Ltd.
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://cris.vtt.fi/files/114373194/Valovirta_Pihlajamaa_2025.pdf
- [39] Worth, Ron; Miller, Kevin; Handley, Sally; Lopez del Puerto, Carla; Gransberg, Douglas D. (January 1, 2009.) Design-Build Services: A Marketing and Business Development Handbook / Publisher: BNi Building News (January 1, 2009), Language: English, Paperback: 403 pages, ISBN-10: 1557016542, ISBN-13: 978-1557016546
Magyar nyelvű szakirodalom
- [40] Dr. Bándi Imre, Hellné Dr. Varga Anita, Dr. Oláh Dóra, Dr. Szabó Kinga, Szakmai lektor: Dr. Kretter Diána (A hatályosított kézirat lezárásának dátuma: 2021. január 31.; Eredeti megjelenés éve: 2018) Az ágazati, speciális tárgyú közbeszerzések / Kiadja: © NKE, 2021, Felelős kiadó: Prof. Dr. Kis Norbert rektorhelyettes
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://kti.uni-nke.hu/document/vtkk-uni-nke-hu/Az%20%C3%A1gazati,%20speci%C3%A1lis%20t%C3%A1rgy%C3%BA%20k%C3%B6zbeszerz%C3%A9sek.pdf

- [41] Zsigmondi András, Marián Gábor, Wéber László, lektor: Dr. Kocsis Julianna (v2.0, 2023. április) A Magyar Mérnöki Kamara útmutatója a műszaki egyenértékűség megállapításának módjairól / Magyar Mérnöki Kamara Kiadványsorozata 85., A sorozat szerkesztője: Wagner Ernő a Magyar Mérnöki Kamara elnöke, MMK FAP azonosító: 2021/207-ÉT
- [42] Marián Gábor, Zsigmondi András, lektor: Dr. Kocsis Julianna (Budapest, 2022. október) Az építési beruházások műszaki átadás-átvételi eljárása Szakmai ajánlás az építési beruházások műszaki átadás-átvételi eljárására / Magyar Mérnöki Kamara Kiadványsorozata 95., A sorozat szerkesztője: Wagner Ernő a Magyar Mérnöki Kamara elnöke, MMK FAP azonosító: 2022/113-ÉT
- [43] Dr. Szabó Kinga, Ómajtényi András, Tóth Péter, Zsigmondi András, lektor: Wéber László (kézirat lezárva: 2024. február 01.) Szakmai ajánlás a beruházáslebonyolító fogalmának meghatározására, felelősségére és jogosultságának szabályozására / Magyar Mérnöki Kamara Kiadványsorozata 118., A sorozat szerkesztője: Wagner Ernő a Magyar Mérnöki Kamara elnöke, MMK FAP azonosító: FAP-2024/111-BPMK (ÉT)

A sorozat keretében eddig megjelent kiadványok

2017.-2022.

A korábbi kiadványokat keresse a kamara weboldalán (www.mmk.hu), a FAP pályaműveket tartalmazó menüben.

2023.

101.	SZILÁGYI Zsombor Dr.,	Az energiahordozók jövője
102.	BLAZSOVSZKY László	Szakmai útmutató felhasználási helyek gázellátását biztosító elosztóvezeték leágazásának létesítéséhez
103.	ÁKOSHEGYI György Dr., BORBÉLY Tibor, DIÓS András, EÖRDÖGH Zsolt	Medencés fürdők vízgépészeti tereinek tervezési szempontjai
104.	KISS Jenő dr., METZING Ferenc dr., CSERMELY Gábor, dr. HEGYI Dezső, KÖNCZÖL Gyula, DEZSŐ Zsigmond	Szakmai Útmutató az épületek, épületszerkezetek bontásához
105.	MÓGA István Dr.	Atomerőművi alapok
106.	BAK Edina, FEJES Gábor, HONTI Imre, HUDACSEK Péter, SCHELL Péter	Talajmechanikai laboratóriumi vizsgálatok, azok megtervezése és eredményeinek felhasználása a geotechnikai tervezői gyakorlatban
107.	EGRI Sándor, BUZÁS Zoltán	AutoCAD alapon készített tervdokumentációkból EHO szerinti XML fájl készítése (objektumsablon készítése)
108.	BONDOR Gabriella, CSORDÁS Szilveszter, KANOSIK Ilona, PÓLYA Endre, VARJÚ József	Szakmai ismeretek a jogosultsági vizsgára
109.	KAKUK Ilona	Az Informatikai Tervező Szakmai Útmutatója (109./1-2-3.)
110.	GIORIS Nikolaos, MENYHÁRT István Zsolt, OLÁH Róbert, TAKÁCS Bence dr., VASS Imre	Digitális mellékletek készítése az M.2 (2021.) mérnökgeodéziai tervezési segédlethez
111.	ZSIDAI László Dr., SARANKÓ Ádám Dr., SZABÓ Péter	Az additív technológiák terméktervezési és technológiai sajátosságai
112.	REINIGER Róbert, BARNÁ Sándor, BITE PÁLNÉ DR. PÁLFFY Mária, MIHICS Dalma, PINTÉR István	A Li-ion alapú akkumulátor, illetve akkumulátor részegység gyártás környezetvédelmi hatósági engedélyezésének környezetvédelmi alapkövetelményei - Szakmai segédlet környezetvédelmi szakértők, illetve hatósági eljárási szereplők részére
113.	TOKODY Dániel Dr., SCHOTTNER Károly, HADDAD Richárd, ADY László, ÁGOSTON Gergő, DRABIK Gergő, HAN Xiaoping, CSAPÓ Dániel, SZÚCS Marcell, FELHŐS Dávid Dr.	Napelemes rendszerekkel együttműködő energiatárolók létesítése
114.	GYIMESI András Dr., BOHÁCS Gábor Dr., SÜLLE Miklós, GÓDOR Balázs	Építőgépész mesteriskola tantárgyi felépítés és a hozzá kapcsolódó tematika kidolgozása
115.	BOROS János	Az atomerőművi rendszerek és rendszerelemek tervezésénél figyelembe vett elvek összefoglalása
116.	PRIMUSZ Péter Dr.	Hajlékony útpályaszerkezetek szükséges erősítőrétegének meghatározása roncsolásmentes teherbírásmérés alapján

117. EGRI Sándor, BUZÁS Zoltán AutoCAD alapon készített tervdokumentációkból EHO szerinti XML fájl készítése (objektumsablon készítése)

2024.

- | | | |
|------|---|---|
| 118. | SZABÓ Kinga Dr., ÓMAJTÉNYI András, TÓTH Péter, ZSIGMONDI András | A beruházáslebonyolító tevékenysége - Szakmai ajánlás a beruházáslebonyolító fogalmának meghatározására, felelősségére és jogosultságának szabályozására |
| 119. | SZILÁGYI Zsombor Dr., | Feladatok a klímacélok teljesítéséhez |
| 120. | BLAZSOVSZKY László | A csatlakozóvezetékek és a felhasználói berendezések létesítésével kapcsolatos gyakorlat, és a változtatás szükségességének elemzése |
| 121. | PÓLYA Endre, BALOGH Attila, ERDEI Tímea, VARJÚ József | Műszaki segédlet az orvostechnikai eszközpark üzemeltetéshez - Tervezési segédlet, szakmai útmutató, tananyag az MMK kötelező szakmai továbbképzéshez, valamint dokumentum egészségügyi létesítménymenedzsment és minőségmenedzsment részére. |
| 122. | BOROS János, CSALLÓKÖZI Zoltán, DOBÓ István, HUNYADI Sándor, KÁLLAI-BORIK Róbert, PODONYI Gábor, SZITA Gábor, DR. SZÜCS Botond, PERGERNÉ NAGY Edit, GYŐRI Csaba | Magyarország villamosenergia ellátásának lehetőségei |
| 123. | DR. TAKÁCS Bence, HRUTKA Bence Péter, TAKÁCS Regina | Szakmai útmutató vonalas létesítmények 3D modellezéséhez (geodéziai tervezők részére) |
| 124. | LIPOVICS Tamás, SZENDEFY János, VÁSÁRHELYI Balázs | Kockázatok elemzése a mélyépítésben |
| 125. | KAKUKK Ilona Klára, NÓGRÁDI Gábor | Informatikai Tervező Szakmai Útmutató |
| 126. | EGRI Sándor | Az NMHH ESZTER aktuális verziójának használata során feltárt hiányosságok, problémák kezelése az AutoCAD programozási eszköztárával |
| 127. | DR. HANCZ Gabriella, DR. ENGI Zsuzsanna, JANCsó Béla | A kék-zöld infrastruktúra elemek tervezési irányelvei |
| 128. | HAJNAL János, DR. KOREN Csaba, LITKEI Bálint, VÁLÓCZI Dénes György | A Közúti biztonsági auditjelentések szerepe az önkormányzatok pályázati gyakorlatában |
| 129. | HÓZ Erzsébet, BORBOLÁNE KOVÁCS Gabriella, DR. MILETICS Dániel, PÁL Péter, VÁLÓCZI Dénes, VEDRŐDI Tamás | Személyi sérüléssel közúti közlekedési balesetek adatgyűjtési módszertana |
| 130. | SZOMOLÁNYI Tiborné, LAKATOS István, LUKÁCS Tamás | Segédlet a megvalósulási dokumentációk készítéséhez, használatbavételi, fennmaradási és bontási engedélyek dokumentációinak elkészítési segédlete |
| 131. | KATONA Gábor, FÜZÉR Ferenc, MOLNÁR Béla | Hírközlési hálózatok építési technológiai gyűjtemény - Bontások, útfűrészek, anyag és munkaigények összefoglaló tervezői anyag |
| 132. | KOVÁCS József, NAGY Benedek, SZABÓ László, DR. SZEPESHÁZI Attila | Geotechnikai és tartószerkezeti tervező együttműködése talaj és felszerkezet egymásra hatásának vizsgálata esetén |

133. MÁRKUS Miklós, MUNTAG András Ipari zajmodell adatszolgáltatási segédlet - Segédlet szakági tervezők részére környezeti zajmodell készítéséhez

2025.

-
134. TUCZAI Attila, PÓLYA Endre, KERESÉ János, BELÁNYI Zsolt, TUCZAI Péter Műtők klimatizálása
135. SZILÁGYI Zsombor Dr., A kőolaj és a földgáz szerepének változása
136. BLAZSOVSZKY László Gázfogyasztó készülékek égéstermék-elvezetésének szabályozási anomáliái, és annak hátrányos gyakorlati következményei
137. FELFÖLDI Krisztina, GÓDOR Balázs, NAGY Pál Javaslat az Emelőgépek Biztonsági Szabályzat módosítására, korszerűsítésére
138. BABOS Rezső, FARKAS Éva, PAPP Imre, VARRÓ Beáta Farontó gombok határozója - Segédlet károsodási helyen való meghatározáshoz
139. CSERMELY Gábor JAVASLAT az egyszerű bejelentésű lakóépület megvalósításának – tervezés és építés – módszerére
140. CSERMELY Gábor, RÉPÁS Balázs Szakmai Útmutató a függesztett homlokzati szerkezetekről, ezen belül a kőburkolatú homlokzatokról
141. ANTÓK Péter, TÖRÖK János, GALLYAS András, LUKÁCS Tamás Hírközlő hálózatok. Ajánlott létesítési technológiák általános keretrendszere
142. CSÖRGITS Péter, LEHOCZKY Máté, MOLNÁR Bálint, STENZEL Sándor Pontfelhők kiértékelése a mérnöki gyakorlatban - Szakmai útmutató pontfelhők általános kezelésére és azokból történő vektoros kiértékelés támogatására
143. SZILVÁGYI Zsolt Dr. A második generációs Eurocode 8-5 szabvány honosításának előkészítése
144. SZILVÁGYI Zsolt Dr. A második generációs Eurocode 7-3 szabvány honosításának előkészítése
145. SZILVÁGYI Zsolt Dr. Terminológiai adatbázis a második generációs Eurocode 7 szabványsorozat honosításához
146. KÁDI Ottó, DOHÁNY Máté, JÓZSA Bálint Körforgalmak valós kapacitásának elemzése szimulációs és AI módszerekkel
147. MOCSÁRI Tibor Dr., HÓZ Erzsébet, KOVÁCS Ákos, NAGY Péter Dávid, ZAKARIÁS Márton Hálózati szintű közlekedésbiztonsági felmérés - módszertani ajánlás
148. FÜRJES Andor Tamás Elektroakusztikai méretezés gyakorlati példák
149. FARKAS János, MERTLI Ferenc, NÁDAS József Dr., RAJKAI Ferenc Vilmos Világítástechnika - Mérnök kötelező képzés
150. ZSIGMONDI András, dr. LÉDERER Károly, ÓMAJTÉNYI András, MARIÁN Gábor, TÓTH Péter A design and build (tervez és épít) beszerzési rendszer általános ismertetése és alkalmazásának lehetőségei, főbb szerződéses feltételei a magyarországi beruházásokon