

FELVONULÁS AZ ÉPÍTÉSI TERÜLETRE, KÖRNYEZETVÉDELMI FELADATOK, VAGYONVÉDELEM, LEVONULÁS AZ ÉPÍTÉSI TERÜLETRŐL

ESETFELVETÉS–MUNKAHELYZET

Az Önök vállalkozása egy igen összetett létesítmény kivitelezési munkáinak elvégzésére benyújtott pályázat során elnyerte egy műemléki környezetben lévő épület felújítását és a hozzá kapcsolódó új létesítmény kivitelezési feladatainak elvégzését.

Munkahelyi vezetőjétől azt a megbízást kapta, hogy vegyen részt a kivitelezés előkészítésében, az építésszervezési munkákban. Örömmel kezdte meg munkáját, és ekkor látta csak át, hogy a kapott feladat milyen sokrétű. Végig kell kísérnie az egész építési folyamatot. Munkája a beruházás előkészítésétől, az építési terület átvételétől az elkészült létesítmény átadásáig tart. Ismernie kell a kivitelezéssel kapcsolatban valamennyi körülményt, az építési helyszín adottságait, a kivitelezés technológiáját, az építési folyamatra vonatkozó szabályokat.

A konkrét munkák megkezdése előtt megfelelően mérlegelni az elvégzendő feladatok tartalmát, menetét. A következőkben tekintsük át, melyek azok a feladatok, melyeket a megvalósítás során el kell látnia!

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

AZ ÉPÍTÉSI TERÜLET

Az építési terület megismerése

Az ajánlattétel illetve a pályázat elkészítésének időszakában a munkálatokat megelőzi a helyszíni szemle. Ennek elsődleges célja, hogy a vállalkozók az ajánlatukat a helyi viszonyok ismeretében tehesék meg, tájékozódjanak minden olyan körülményről, ami a kivitelezési munkák végzését, az építkezés szervezését és nem utolsósorban a költségeket befolyásolja. Ilyenek lehetnek: a terület földrajzi adottságai, a terepviszonyok, az építési terület környezete, a kapcsolódási viszonyok, a megközelítés lehetőségei, a közművesítettség, a meglévő épületek állapota.

Az építési területek a beruházás jellege, helyszíne szerit rendkívül sokfélék lehetnek. Egy nagyobb üres terület rendszerint lehetőséget ad az építési helyszín "hagyományos" berendezésére, a felvonulási létesítmények, segédüzemek kialakítására. Foghíj-beépítésnél vagy már meglévő épületek felújításánál azonban az építkezés kiszolgálásához szükséges létesítmények kialakítására csak igen korlátozott terület vehető igénybe.

Az esetfelvetésben leírt feladat különleges körülményeket tartalmaz, hiszen műemléki környezetről, beépített területen folyó munkákról van szó, ahol az építési munkák elvégzéséhez fokozott figyelmet kell fordítani a műemlékvédelem, a környezetvédelem illetve a vagyonvédelem szempontjaira.

A munkaterület átadása-átvétele

A munkaterület átadása-átvétele lényegében azt a munkafolyamatot jelenti, amikor a beruházó, építtető a kivitelező rendelkezésére bocsátja a területet. Az átadás-átvételi eljáráskor a felek (a területet átadó építtető és a vállalkozó) bejárják a területet. A vállalkozónak alkalma van részletesen tájékozódni a körülményekről, a vele szemben támasztott követelményekről. Egyeztetni a beruházóval mindazokat a kérdéseket, melyek elengedhetetlenül szükségesek a szerződés szerinti kivitelezéshez.

Az átadás-átvételnél jegyzőkönyv készül, melyet mindkét fél aláír. A jegyzőkönyv általában a következőket tartalmazza:

- az átadás-átvételi eljárásra illetve annak tárgyára vonatkozó adatok: a felvétel helye, ideje, az eljáráson résztvevők és szervezetük neve,
- a terület határai, megközelíthetősége, az építtető részéről esetlegesen már elvégzett geodéziai felmérések adatai, a területen lévő jelzései,
- a meglévő épületek, műtárgyak, közművek,
- a terület használatára vonatkozó követelmények,
- az átadott dokumentumok (pl. a meglévő épületek tervrajzai, közműtérképek stb.) jegyzéke,
- az átadó és az átvevő nyilatkozata, aláírásai.

Ha a létesítendő építmény már meglévő épületekhez csatlakozik, akkor az ezzel kapcsolatos műszaki kérdéseket is meg kell vizsgálni, esetenként szakvéleményt kell kérni, a kapott adatokat az átadási jegyzőkönyvben rögzíteni. Ilyen lehet például, hogy a telekkel határos falakban nincs-e látható elválkozás, a szomszédos épület és az új létesítmény alapozási kérdéseiről vannak-e utasítások a tervdokumentációban a régi épület alapjainak megerősítésére, pincefalainak dúcolására stb.

Belső átalakítási munkáknál hasonlóan meg kell vizsgálni az átalakítással érintett épületrészt és a szükséges intézkedéseket le kell írni a jegyzőkönyvben.

Ha az épített épületeket, épületrészeket ad át a felvonulás céljára, vagy a munkaterületen egyéb, az ő tulajdonát képező – megmaradó – épületek, berendezések vannak, akkor ezeket is jegyzőkönyvbe kell venni. A későbbi viták elkerülése érdekében fontos ezek tényleges állapotának leírása is.

Amennyiben a generálkivitelező további alvállalkozókkal dolgozik, akkor az alvállalkozó számára szükséges munkaterületeket ő adja át a vele szerződésben álló alvállalkozónak. Az átadást az építési naplóban rögzítik.

A kivitelezési munka csak akkor kezdhető meg, ha a munkaterület átadása-átvétele megtörtént.

A FELVONULÁS

A felvonulás előkészítése

A kivitelezés első fázisa a felvonulás. Ennek során teremtik meg a kivitelezés feltételeit. Természetesen – különösen a nagyobb kiterjedésű és hosszabb ideig tartó építkezéseknél – az első szakaszban nem a teljes felvonulás valósul meg, célszerű a létszám növekedésének és a technológiai folyamatoknak megfelelő ütemben a folyamatos felvonulás.

A helyszíni bejárás során szerzett ismeretek, tapasztalatok szolgálnak alapul a felvonulás megtervezéséhez is. A felvonulási létesítmények megtervezése a térbeli organizációs tervek kidolgozása során történik.

Nagyobb kiterjedésű, bonyolultabb kivitelezéséhez szükséges felvonulási létesítmények kialakításához külön felvonulási terv készítése, illetve ennek az építési hatóságokkal történő engedélyeztetése is szükséges.

A felvonuláshoz illetve az építési üzem működéséhez további hatósági engedélyk beszerzése is szükséges. Ezek egy része az építkezés környezetének használatára vonatkoznak. Ilyenek:

- a közterület-foglalási engedély, mely akkor szükséges, ha a kivitelezés folyamán az anyagok tárolásához, állványok építéséhez, felvonulási létesítményekhez stb. közterületet veszünk igénybe és azt a forgalom elől elzárjuk,
- útfelbontási engedélyt kell kérni minden alkalommal, ha a közterület burkolatát pl. vezetékfektetés miatt meg kell bontani,
- útvonalengedély szükséges, ha a KRESZ-ben meghatározott méreteknél nagyobb tárgyat (pl. toronydaru) kívánunk szállítani,
- behajtási engedély szükséges, ha az építkezés olyan területen van, ahová az alkalmazandó szállító járművekkel egyébként nem szabad behajtani.

Az építési helyszín

Az építmények létrehozására irányuló folyamatok – nagy vonalakban – két csoportra oszthatók:

- az anyagelőkészítés folyamataira, amelyek az építési anyagok kitermelésére és bedolgozásuk előtti megmunkálásukra irányulnak. (Ez üzemi és építéshelyi körülmények között is történhet);
- a bedolgozás munkafolyamataira, amelyek térbeli helye minden esetben a megvalósítandó épület illetve építmény.

Az építés történeti fejlődésének kezdetén a megvalósítással összefüggő munkálatok döntő többségét az építmény végleges helyszínén végezték. Tehát az anyag-előkészítés és a bedolgozás munkafolyamatait egyaránt.

Napjainkban egyre ritkábban található ilyen építkezés, hiszen az ilyen megoldás szükségszerűen együtt jár a termelés kézműipari jellegével, alacsony hatásfokával, továbbá a gépesítés csak nagyon szűk területre korlátozódik.

A korszerű, "iparosított" építkezés lényege, hogy a műszaki fejlődés nyomán az építmények létrehozására irányuló folyamatok mind nagyobb hányada kerül át az építési helyekről telepített üzemekbe. Ennek számos előnyét ismerjük, többek között:

- kevesebb az élőmunka-igény,
- meggyorsul a helyszíni kivitelezési munka,
- megbízhatóbb minőségű az üzemi körülmények között előállított termék.

Mindezekből következik, hogy napjainkra az építési helyszín berendezési igénye is jelentősen megváltozott. A hagyományosnak mondható felvonulási létesítmények közül elsősorban az anyag-előkészítéshez, megmunkáláshoz szükséges segédüzemek szerepe, jelentősége csökkent.

A felvonulási létesítményekkel, az építési helyszín berendezésével a "Felvonulási létesítmények" című tananyagrészen ismerkedhettünk meg részletesen.

A következő táblázatban *(forrás: Szerényi Attila: Építőipari közös feladatok, 189. oldal)* a jelen építőipari kivitelezésben szükséges, illetve a gyakorlatban leginkább alkalmazott felvonulási létesítményeket foglaljuk össze.

FELVONULÁS AZ ÉPÍTÉSI TERÜLETRE, KÖRNYEZETVÉDELMI FELADATOK, VAGYONVÉDELEM,
LEVONULÁS AZ ÉPÍTÉSI TERÜLETRŐL

	Körül- határolás	Padozat	Fedés	Zárt tér	Fűtés	Őrzés	Létesítés helye	Gyako- riság
betonüzem	szükséges	megköze- lítő út és anyag- tároló	vezérlő	részleges	vezérlő- ben és keverőben	általános	központi	ritka
ácstelep	szükséges	—	kedvező	nem szükséges	nem szükséges	általános	lehetőleg központi	ritka, kis területen
vastelep	szükséges	megköze- lítő út és anyag- tároló	—	—	nem szükséges	általános	lehetőleg központi	gyakori
habarcs- telep	nem szükséges	nem szükséges	nem szükséges	nem szükséges	nem szükséges	általános	építési helyszínen, tartályos	gyakori
csőlelt/ lakatos- műhely	szükséges	nem szükséges, átlvány igen	nem szükséges	nem szükséges	nem szükséges	általános	építési helyszínen	gyakori
villany- szereelő műhely	szükséges	szilárd, száraz	igen	igen	igen	igen	építési helyszínen	gyakori
festőműhely és raktár	szükséges	általában elkészült épületrész helyiségében alakítják ki				általános	építési helyszínen	gyakori
üveges- műhely és raktár	szükséges	általában elkészült épületrész helyiségében alakítják ki				általános	építési helyszínen	gyakori
asztalos- műhely	szükséges	szilárd, száraz	igen	igen	igen	igen	építési helyszínen	gyakori
burkolat tárolótér	szükség szerint	—	nem szükséges	nem szükséges	nem szükséges	általános	építési helyszínen	gyakori
burkolatlan tárolótér	szükség szerint	—	nem szükséges	nem szükséges	nem szükséges	általános	építési helyszínen	gyakori
cement- tároló	szükséges	szilárd, száraz	igen	igen	nem szükséges	általános	lehetőleg központi	ritka
építési anyag tároló	szükség szerint	lehetőleg	nem szükséges	nem szükséges	nem szükséges	általános	építési helyszínen	gyakori
szerelemény, felszerelés tároló	szükséges	szilárd, száraz	igen	igen	általában igen	célzott	építési helyszínen	gyakori
gép- és berendezés tároló	szükséges	szilárd, száraz	igen	igen	általában igen	általános	építési helyszínen	gyakori

1. ábra. A kiépítendő segédüzemek, tárolók sajátosságai és kiépítési gyakorisága

AZ ÉPÍTÉS BEFEJÉSE UTÁNI FOLYAMATOK

A beruházások befejező szakasza az elkészült munkák átvétele és használatba vétele. Ez a szakasz a kivitelezői készre jelentéssel kezdődik és a szavatossági bejárással, illetve a megállapított szavatossági kötelezettségek teljesítésével fejeződik be.

Ebben a folyamatban lényeges különbség van a próbaüzemeltetést nem igénylő és a próbaüzemeltetést igénylő beruházások között.

A próbaüzemeltetést nem igénylő (általában technológiát vagy technológia jellegű szerelést nem tartalmazó) munkák befejező fázisai:

- a műszaki átadás-átvétel,
- a hiánypótlás,
- a használatba vétel,
- a szavatossági ellenőrzés és javítás.

A próbaüzemeltetést igénylő (általában termelő) létesítmények befejező fázisai:

- a próbaüzemet megelőző műszaki vizsgálat,
- a mechanikai próbák,
- az üzemi próbák,
- a próbaüzem,
- szavatossági mérések,
- átadás-átvétel, üzembe helyezés,
- hiánypótlás, szavatossági ellenőrzés és javítás.

A nem termelő üzemek, az épületek esetében is sor kerül a próbaüzemekre, hiszen az épületek rendeltetés szerű használatához szükséges közmű- és energiaellátást szolgáló valamint a gépészeti és az elektromos berendezések műszaki átadás-átvétele csak megfelelő ellenőrzések és vizsgálatok után lehetséges

Mindkét folyamat jól látható két fő eleme az átadás-átvétel és a használatba vétel.

A **műszaki átadás-átvétel** során a szerződő felek ellenőrzik a közöttük létrejött szerződés teljesítését.

A **használatbavételi** (üzembe helyezési) eljárás során az eljárásban illetékes összes szerv azt vizsgálja, hogy az elkészült létesítmény, üzem alkalmas-e a rendeltetés szerinti használatra.

A műszaki átadás-átvétel

Amikor a kivitelező eleget tett az építési szerződésben vállalt kötelezettségének, a beruházónak ezt köteles írásban bejelenteni (készre jelentés). A beruházó ennek alapján tűzi ki az átadás-átvétel időpontját és hívja meg az érdekelteket.

Az átadás-átvételi eljárás a kivitelező a szerződésben vállalt kötelezettségének az átadással, az építtető pedig az átvétellel, majd ezt követően a munkák kifizetésével tesz eleget. Természetesen az átadás-átvételi eljárás nem csak a kivitelezésre szerződő felek, hanem a tervező, az engedélyező hatóságok, szakhatóságok is részt vesznek.

Az alvállalkozók által végzett munkákat a fővállalkozó szervezetnek kell átvennie. Ebben a vonatkozásban ugyanolyan jogai vannak, mint amilyenek vele szemben vannak az építtetőnek.

A műszaki átadás-átvétel során a szerződés szerinti teljesítés a következő dokumentumok alapján állapítható meg:

- a kivitelezési (átadási) tervdokumentáció, mely a létesítmény tényleges kivitelezési adatait tartalmazza,
- az építési szerződés,
- az építési és felmérési naplók illetve ezek mellékletei,
- az átadási jegyzőkönyvek.

Az átadás-átvételi jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell:

- az építés jellemző adatait,
- az építtető, a kivitelező, a tervező adatait,
- az átadás-átvételi eljárás résztvevők megnevezését,
- az építési szerződésben rögzített adatokat, azok (pl. határidők) esetleges módosításait,
- a kivitelező nyilatkozatát arról, hogy a munka a tervnek és a költségvetésnek (vagy a jóváhagyott módosításoknak) megfelelően készült el,
- az építtető nyilatkozatát az átvételről,
- az átadás-átvételen részt vevő hatóságok nyilatkozatait,
- tételes felsorolást a hibás teljesítésekről: a mennyiségi hiányokat, amelyek pótlására az építtető igényt tart, a kijavítható minőségi hibákat, az értékcsökkenést eredményező hibákat.

A műszaki átadás-átvételi jegyzőkönyvben – vagy annak mellékletében – felsorolt hiányokat a kivitelező köteles az átadás-átvételi eljárás megállapított határidőre kijavítani. A munkák elvégzéséről a kivitelező értesíti az építtetőt, aki átveszi, és az átvételt írásbeli nyilatkozattal elismeri.

Ha a hiba nem, vagy aránytalanul nagy költséggel lenne kijavítható – feltéve, hogy a javítás elmaradása nem teszi alkalmatlanná a létesítményt a rendeltetésszerű használatra – a megrendelő díjleszállítást igényelhet.

Jótállás és szavatosság

A vállalkozóra a vállalkozói szerződés lezárása után két további kötelezettség hárul: a jótállási és a szavatossági kötelezettség.

A **jótállási kötelezettség** a sikeres műszaki átadás-átvételtől számított időn belül (legalább 2 év) a létesítmény hibamentes működésének biztosítását jelenti. A jótállási időn belül a vállalkozó köteles elhárítani, kijavítani mindazon hibákat, melyek a rendeltetésszerű használat mellett keletkeztek.

A **szavatossági kötelezettség** azt jelenti, hogy a különböző anyagokra, épületek, építmények típusaira illetve szerkezeti részeire az építési gyakorlatban kialakult, illetőleg jogszabályban is rögzített időtartamok lejárta előtt valamilyen meghibásodás következik be, azt a gyártónak, vállalkozónak kötelessége kicserélni, megjavítani.

Levonulás

Az építéshelyi munkálatok legutolsó fázisa a levonulás. Ez – hasonlóan a felvonuláshoz – szakaszos, igazodva az építési munkálatok üteméhez. Vannak azonban a levonulási munkáknak olyan részei, amelyeket csak az építkezés teljes befejezése, általában a mennyiségi és minőségi hiányok pótlása után végezhetők el. Ilyenek:

- a felvonulási épületek elbontása és anyagaik elszállítása,
- az építési helyszínre telepített konténerek elszállítása,
- az ideiglenese telepített segédüzemek, szociális létesítmények megszüntetése,
- az építkezés víz- és energiaellátását szolgáló berendezések, mérőhelyek leszerelése (az illetékes közművekkel való egyeztetéssel illetve közreműködésükkel).

Az elvonulás során gondoskodni kell arról, hogy az építkezés miatt a területen szükségessé vált ideiglenes változtatásokat (pl. útfelbontás, kerítés stb.) az eredeti állapotra állítsák vissza.

KÖRNYEZETVÉDELEM

Az 1995-ben megalkotott környezetvédelmi törvény célul tűzte ki az ember és környezete harmonikus kapcsolatának kialakítását, a környezet egészségének, valamint elemeinek és folyamatainak magas szintű, összehangolt védelmét, a fenntartható fejlődés biztosítását.

A környezetvédelem fogalomkörébe tartozik:

- a környezet elemeinek (talaj, víz, levegő) védelme,
- a zaj- és rezgés elleni védelem,
- a hulladékgazdálkodás,
- a természeti erőforrásokkal, energiával való gazdálkodás,
- a természet és az ember által alkotott (épített) környezet védelme.

Az építőipari tevékenység rendkívül megterhelő a környezetre. A különböző munkafolyamatok során a levegő, a víz és a talaj egyaránt szennyeződik. A nyersanyagok felhasználása komoly környezetterhelést jelent, ugyanígy az is, hogy a kivitelezés jelentős mértékben energiaigényes feladat. Gondot okoz, hogy kivitelezés folyamata zaj- és poráttalommal jár, sok hulladék keletkezik.

A környezet védelmére már a kivitelezést megelőzően, az épületek, építmények elhelyezésénél, tervezésénél is kell törekedni. Megfelelő tájolással, energiatakarékos épületek tervezésével, a természeti környezet értékeinek megőrzésével csökkenthető a környezetterhelés, megelőzhetők a környezeti károk.

A környezetvédelem alapvetően állami feladat – elsősorban a követelmények meghatározásában, a szükséges jogi, igazgatási, gazdasági szabályok megteremtésében. Ugyanakkor nagyon fontos, hogy minden résztvevő a maga szakterületén törekedjen a környezet védelmére. Az építőipari kivitelezés napi feladatai során jelentkező környezetvédelmi feladatok néhány fontos elemet soroljuk fel az alábbiakban:

- az energia- és anyagtakarékos munkavégzés,
- a bontott anyagok lehetőség szerinti újrafelhasználása,
- a hulladékok szétválogatása, szelektív gyűjtése (pl. csomagolóanyagok, papír, műanyagok),
- a technológiai hulladékok szétválogatása, pormentes technológiával zárt rendszerű konténerbe gyűjtése,
- cementes, gipszes, műgyantás vizet lefolyóba, élővizekbe nem szabad önteni,
- oldószeres anyagok maradékát veszélyes hulladékként, külön kell kezelni,
- zárt térben végzett munkáknál porelszívás szükséges,
- műgyantás, oldószeres anyagfelhasználáskor folyamatos szellőztetés szükséges,
- külső munkáknál a zöldterületet kímélni kell (anyagszállítással, anyagtárolással ne rongáljuk),
- a munkaterületen, anyagtároló helyeken mindig tisztaságot, rendet kell tartani,

A következőkben nézzük meg, melyek azok a jellegzetes építőipari munkafolyamatok, melyek során jelentős környezetkárosítás történhet, illetve melyek lehetnek azok az intézkedések, amelyekkel a károk megelőzhetők vagy csökkenthetők.

- A tereprendezésnél alapvető szempont az értékes növényzet megóvása;
- A földmunkák végzésénél gondoskodni kell a humuszréteg deponálásáról, a későbbi felhasználhatóság érdekében. A föld kitermelése porszennyezéssel jár, elszállítása lehetőleg letakart állapotban történjen;
- Az építőanyagok helyszínre szállítása a járművek által okozott levegőszennyezés, a forgalom megnövekedése, az utak terhelése miatt jelen környezeti károkat. Célszerű tehát a lehető legrövidebb szállítási útvonalakat igénybe venni, illetve törekedni kell a szállító járművek megfelelő műszaki állapotára;
- Kő, beton és kerámia anyagú építőelemek vágásakor, darabolásakor apró szemcsék kerülhetnek a levegőbe, ez elkerülhető pl. vizes vágó alkalmazásával;
- A beton, habarcs illetve a ragasztóanyagok keverésekor a levegőben porszemcsék kerülnek. Ezt nagymértékben csökkenti a transzportbeton illetve az előrekevert habarcsok felhasználása, helyszíni keverésnél a zárt rendszerű keverők alkalmazása, szilárd aljzaton való keverés, illetve minden esetben a megfelelő óvatos munkavégzés;

- A hőszigetelő anyagok leszabásakor a levegőbe, talajba kerülhetnek a szálal anyagok részei, polisztirol szemcsék,
- Vakoláskor habarcs hulladék keletkezik. A munkaterület feltisztításával a habarcs nedves vagy száraz állapotban történő összegyűjtésével, homlokzatvakolásnál védőhálóval védekezhetünk;
- Különböző padló- és falfelületek csiszolásakor a levegőbe kerülő por elszívásával, elszívóval rendelkező berendezés használatával;
- Festékek, oldószerek talajba juthatnak, ez elkerülhető, ha a talajra védő fóliát helyezünk.

Külön kell szólnunk az építéseknel, bontásoknál keletkező **hulladékokról**. A hulladékokról sokszor halljuk azt a kifejezést, hogy nem minden hulladék szemét, ugyanis a hulladékok jelentős része újra felhasználható. Valójában hulladéknak az ember termelő és fogyasztó tevékenységei során keletkező, a keletkezés helyén feleslegessé váló anyagokat nevezzük.

A keletkezés helyétől, a hulladékok eredetétől függően két nagy csoportot különböztetjük meg:

- a települési vagy más néven kommunális hulladékokat és
- a termelési hulladékokat.

Az építőipari tevékenység során keletkező hulladékok a termelési hulladékok közé tartoznak. Magyarországon évente mintegy 100 millió tonna termelési hulladék keletkezik, ennek közel 30%-át az építő- és az építőanyagipar adja. A mész- és cementgyártás, téglá-, cserép-, üvegipar, kőbányászat, a betonelem gyártó technológiák többségében szervesetlen hulladékot (tégla, betontörmelék, meddő stb.) bocsátanak ki, jelentős a bontásból származó hulladékok mennyisége is.

Az építőipari hulladékok döntő többségükben a szilárd, szervesetlen, nem veszélyes hulladékok csoportjába tartoznak, azonban itt is felhasználásra kerülnek a veszélyes anyagok és termelődnek veszélyes hulladékok.

Az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet szól. A rendelet az építési és bontási hulladék kezelésére, a keletkezett hulladék mennyiségének tervezésére és elszámolására, részletes utasításokat ad.

Az építési és bontási hulladékok anyaguk szerint az alábbi nyolc nagy csoportba sorolhatók:

- kitermelt talaj,
- betontörmelék,
- aszfalttörmelék,
- fahulladék,
- fémhulladék,
- műanyag hulladék,
- vegyes építési és bontási hulladék,
- ásványi eredetű építőanyag-hulladék.

Az építési és bontási hulladékok kezelése az építető kötelezettsége. Az építető köteles az adott csoporthoz tartozó hulladékot – a hulladék további könnyebb hasznosíthatósága érdekében – a többi csoporthoz tartozó hulladéktól elkülönítetten, a környezet szennyezését megelőző, károsítását kizáró módon köteles gyűjteni mindaddig, amíg a hulladékot a hulladék-kezelőnek át nem adja.

A fent megjelölt hulladékokra az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló rendelet 1. számú mellékletében meghatározza keletkező építési vagy bontási hulladékoknak azon mennyiségét, ún. küszöb-értékeket ad meg, ami felett az építetőnek a hulladékokkal kapcsolatosan különböző tervezési, engedélyeztetési, bejelentési, nyilvántartási kötelezettségei is vannak.

Külön kell szólnunk a **veszélyes hulladékokról**. (Az építőiparban ide sorolhatók például a különböző festékek, oldószerek.)

A Környezetvédelmi Minisztérium rendelete a veszélyes hulladék termelőjét, kezelőjét valamennyi veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységéről adatszolgáltatásra kötelezte. Az adatszolgáltatást a területileg illetékes környezetvédelmi hatóságok részére formanyomtatványokon kell megtenni.

Az adatszolgáltatás és az adatok nyilvántartásának célja:

- a veszélyes anyagok folyamatos nyomon követése,
- a veszélyes anyagok mennyiségének ismerete,
- a veszélyes anyagokkal való tevékenységek figyelemmel kísérése, ellenőrzése.

Az adatszolgáltatás legfontosabb adatai tartalmazzák:

- a veszélyes hulladékok fajtáit,
- a veszélyes hulladékok mennyiségét,
- a gyűjtés, átmeneti tárolás, kezelés, átadás, ártalmatlanítás módját.

VAGYONVÉDELEM

Az építési kivitelezési munkáknál sajnálatos tény, hogy viszonylag nagy számban fordulnak elő vagyon ellenes bűncselekmények. Ezek egy része kisebb értékre elkövetett cselekmény, mely szabálysértésnek minősül, a másik részét képezik a nagy értékre elkövetett lopások, melyeket a BTK bűncselekménynek minősít. A rendőrségi statisztikák szerint a bűncselekmények jellege is különböző, az egyszerű lopásoktól a csoportosan elkövetett betöréseken, a meghamisított szállítóleveleken és raktárkészlet-nyilvántartásokon keresztül a nagy értékben elkövetett sikkasztásokig terjedhet. Az építési terület, az építőanyagok és az elkészült szerkezetek védelme, a szállítások, anyagátvételek, nyilvántartások ellenőrzése, a bűncselekmények megelőzése tehát fontos feladat.

A tereprendezés illetve a földmunkák elvégzése után a vagyonvédelem, de egyben a munkavédelem szempontjából – illetéktelenek ne tartózkodhassanak az építési területen – fontos, hogy a felvonulási munkák keretében elvégezzék a **terület körbekerítését**. A kerítés és a kapu létesítésénél a **portaszolgálattól** is gondoskodni kell, célszerűen egy oda telepített konténerrel.

A mai építési gyakorlatban legtöbbször a területen alvállalkozók, sőt ún. "szub" alvállalkozók is dolgoznak, célszerű a számukra kijelölt munkaterületet külön is elkeríteni.

A szerszámok, kis gépek, könnyen mozdítható építőanyagok (pl. burkolóanyagok) berendezési tárgyak, épületgépészeti felszerelések stb. számára **zárható raktárakat** kell létesíteni. A raktárak elhelyezésénél ügyelni kell arra is, hogy a porta vagy a biztonsági szolgálat által jól beláthatóak legyenek. Célszerű a terület éjszakai megvilágításáról is gondoskodni.

A nagyobb építkezéseken szorgalmazzák a vagyonvédelmi feladatok ellátására **elektronikus védelmi eszközök** beszerzését, fejlesztését és a kiépítését, például kamerákkal figyelik a területet, a szállító járművek és az egyéb oda érkezők mozgását, rögzítik a biztonsági kamerák felvételeit, valamint mozgásérzékelő riasztókkal védik iroda konténerüket.

Különösen fontos a **teherforgalom ellenőrzése**. Ezt a biztonsági munkafolyamatot több szakaszra lehet osztani: a szállítmány rakodásának biztosítása, kilépésre jelentkezésnél a szállító okmányok ellenőrzése, mintavételezés, tételes átvizsgálás, valamint a teljes ellenőrzési rendszer dokumentálásával.

A legtöbb építkezésen alkalmaznak **vagyonőröket**, biztonsági szakembereket. Az építési kivitelezésben dolgozó vagyonőrök tűzvédelemből és munkavédelemből, valamint az építő ipari folyamatok témájából is kiképzést kapnak.

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1.feladat Az organizációs tervek fajtáival, tartalmával a "Felvonulási létesítmények" című füzetben foglalkoztunk. Az alábbi felsorolás alapján ismételje át ezek lényegét!

- **Az organizációs térkép** áttekintő információkat ad az építési terület földrajzi környezetéről. Tartalmazza az anyagellátás, szállítás szempontjából a megközelítés lehetőségeit (utak, ideiglenes utak, vasúti kiszolgálás lehetősége stb.), az anyagnyerő helyeket, a víz- és energiaellátás lehetőségeit.
- **Az organizációs elrendezési terv** a konkrét építési területen elhelyezendő, az építést kiszolgáló elemek elhelyezkedését ábrázolja. Tartalmazza az építési területen az épülő létesítmény kontúrjait, a szállítási utak nyomvonalát, a nagygépek elhelyezését (pl. daru), a segédüzemek helyét, a tárolóterületeket, raktárakat és a felvonulási épületeket.

- **A generál organizációs elrendezési terv:** több önálló építmény egyidejű megvalósítása (pl.: vasút, alagút, völgyhíd) esetén készül, Térbeli és időbeli egyeztetést biztosít az építmény megvalósításához. Tartalmazza a létesítmények feltüntetését, a közös felvonulási létesítményeket, a létesítmények kapcsolati rendszerét,
- **Az organizációs állapottervek** (fázistervek) az építés azon fázisaiban ábrázolják a területen elhelyezkedő főbb felvonulási létesítményeket, gépeket, tárolandó anyagokat, amelyekben lényegesen meg kell változtatni az organizációs elrendezést.
- **A munkafolyamatok elrendezési terve** az egyes kiemelten bonyolult munkafolyamatok esetében részletesen tartalmazza a munkafolyamatnál alkalmazott eszközöknek, anyagoknak elhelyezését, ezek mozgatását (jellemzően emelési munkák esetén készül).

2.feladat. Ismétlje át az építési helyszín részletes berendezéséről tanultakat a "Felvonulási létesítmények" c. füzet felhasználásával!

2. Ismétlje át "az építési tevékenység során keletkező hulladékokról és helyes kezelésükről" valamint a "hulladékok kezeléséről" korábban tanultakat, az erről szóló azonos című füzetek tartalmát!

MUNKKAMINTA

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

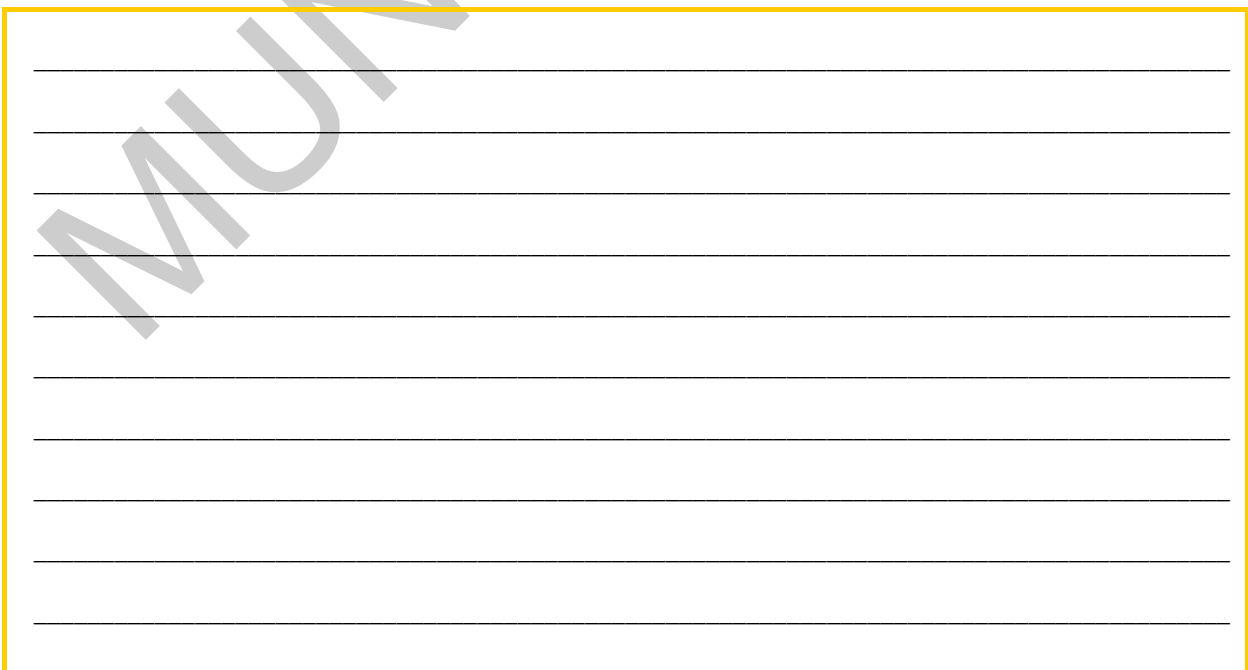
1. feladat

Milyen adatokat tartalmaz a munkaterület átadásakor készült jegyzőkönyv?



2. feladat

Fogalmazza meg a műszaki átadás-átvétel és a használatbavételi eljárás közötti különbséget!



3. feladat

Soroljon fel néhány példát az építési kivitelezés munkák során bekövetkező környezetszennyezésre!

MUNKANYAG

4. feladat

Soroljon fel néhány jellemző megoldást a vagyonvédelemmel kapcsolatban!

MUNKANYAG

MEGOLDÁSOK

1. feladat

Az átadás-átvételkor jegyzőkönyv a következőket tartalmazza:

- az átadás-átvételi eljárásra illetve annak tárgyára vonatkozó adatok: a felvétel helye, ideje, az eljáráson résztvevők és szervezetük neve,
- a terület határai, megközelíthetősége, az építető részéről esetlegesen már elvégzett geodéziai felmérések adatai, a területen lévő jelzései,
- a meglévő épületek, műtárgyak, közművek,
- a terület használatára vonatkozó követelmények,
- az átadott dokumentumok (pl. a meglévő épületek tervrajzai, közműtérképek stb.) jegyzéke,
- az átadó és az átvevő nyilatkozata, aláírásai.

2. feladat

A **műszaki átadás-átvétel** során a szerződő felek ellenőrzik a közöttük létrejött szerződés teljesítését.

A **használatbavételi** (üzembe helyezési) eljárás során az eljárásban illetékes összes szerv azt vizsgálja, hogy az elkészült létesítmény, üzem alkalmas-e a rendeltetés szerinti használatra.

3. feladat

Példák az építőipari munkák során keletkező környezetszennyezésekre:

- Az értékes növényzet elpusztítása a tereprendezéskor;
- Az építőanyagok helyszínre szállításakor a járművek által okozott levegőszennyezés, a forgalom megnövekedése, az utak fokozott terhelése, tönkremenetele
- Levegőszennyezés, porártalom a kő, beton és kerámia anyagú építőelemek vágásakor, darabolásakor, a beton, habarcs illetve a ragasztóanyagok keverésekor, a hőszigetelő anyagok leszabásakor, a különböző padló- és falfelületek csiszolásakor;
- Zajártalom az építőipari gépek működtetésekor,
- Nagy mennyiségű hulladék keletkezése.

4. feladat

Néhány szokásos biztonsági vagyonsvédelmi intézkedés:

- a terület körbekerítése,
- portaszolgálat megszervezése,
- az alvállalkozók számára külön elkerített munkahely biztosítása,

- a szerszámok, kis gépek, könnyen mozdítható építőanyagok (pl. burkolóanyagok) berendezési tárgyak, épületgépészeti felszerelések stb. számára zárható raktárak kialakítása,
- elektronikus védelmi eszközök pl. megfigyelő kamerák alkalmazása,
- mozgásérzékelő riasztók beszerelése,
- az anyagszállítások ellenőrzése
- pontos raktárkészlet-nyilvántartás és ellenőrzés,
- építőipari munkákhoz kiképzett vagyonőrök alkalmazása.

MUNKANYELVI

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

Szerényi Attila: építőipari közös feladatok Szega Books Kft. Pécs, 2008

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

Benkő Gyöngyi: Építési ismeretek Műszaki könyvkiadó, Budapest, 1988

Bodrácska Gyula: Vagyonvédelmi kockázatok az építőiparban, különös tekintettel a lopások fajtáira, típusaira, anyagaira, segédanyagaira Hadmérnök c. folyóirat, V. Évfolyam 1. szám – 2010. március

AJÁNLOTT IRODALOM

Szerényi Attila: építőipari közös feladatok Szega Books Kft. Pécs, 2008

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

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

1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól

2000. évi XLIII. törvény a hulladékgazdálkodásról

a 45/2004. (VII. 26.) BM–KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól

2001. évi törvény a kulturális örökség védelméről,

4/2002. (II. 20.) SzCsM–EüM együttes rendeletet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről.

A felvonulási létesítményekkel kapcsolatos internetes honlapok.

A(z) 0688–06 modul 026–os szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
54 582 04 0000 00 00	Mélyépítő technikus
54 215 01 0000 00 00	Műemlékfenntartó technikus
54 582 05 0000 00 00	Vízépítő technikus
54 582 03 0000 00 00	Magasépítő technikus

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:
50 óra

MUNKANYAG

MUNKANYAG

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

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

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210–1065, Fax: (1) 210–1063

Felelős kiadó:
Nagy László főigazgató