

*Projekt címe:*

**„MEGGYES SZENNYVÍZCSATORNÁZÁS”**

*Dokumentum címe:*

**Megrendelő követelményei**

Ajánlatkérő:

**Gödöllő Város Önkormányzata**

2100 Gödöllő, Szabadság tér 7.

**Képviseli:** Dr. Gémesi György polgármester
2100 Gödöllő, Szabadság tér 7.

**Gödöllő, 2017. április**

**Tartalomjegyzék**

[1 BEVEZETÉS 3](#_Toc453756411)

[1.1 Előzmények 3](#_Toc453756412)

[1.2 A fejlesztés célja 3](#_Toc453756413)

[2 AZ AJÁNLATKÉRŐ ÁLTAL NYÚJTOTT SZOLGÁLTATÁSOK 3](#_Toc453756414)

[3 FELADAT - projekt 4](#_Toc453756415)

[I. FEJEZET: AZ AJÁNLATKÉRŐ ÁLTAL MEGHATÁROZOTT ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK 4](#_Toc453756416)

[1 Általános minőségi előírások 4](#_Toc453756417)

[2 A Vállalkozó feladatai általánosságban 5](#_Toc453756418)

[3 Tervezés 6](#_Toc453756419)

[3.1 Példányszámok 7](#_Toc453756420)

[3.2 Kiviteli tervek méretaránya 7](#_Toc453756421)

[3.3 Tervezési elővizsgálatok és mérések 7](#_Toc453756422)

[3.4 Állapotfelvételi dokumentáció 8](#_Toc453756423)

[3.5 Kiviteli tervek 8](#_Toc453756424)

[3.6 Megvalósulási tervek 9](#_Toc453756425)

[3.7 Egyéb tervek 9](#_Toc453756426)

[3.8 Az üzemeltetéshez szükséges engedélyezési dokumentációk elkészítése 10](#_Toc453756427)

[3.9 Tervezési jogosultság, tervezői személyzet 10](#_Toc453756428)

[3.10 Általános előírások továbbtervezéshez 10](#_Toc453756429)

[4 Szabványok, előírások 11](#_Toc453756430)

[5 A szerződés teljesítésével kapcsolatos általános követelmények 11](#_Toc453756431)

[5.1 Minőségbiztosítás és Minőségellenőrzés 11](#_Toc453756432)

[5.1.1 Minőségirányítási dokumentáció 11](#_Toc453756433)

[5.1.2 Minőségellenőrzés 12](#_Toc453756434)

[5.2 Környezetvédelem 14](#_Toc453756435)

[5.2.1 Építési hulladék 14](#_Toc453756436)

[5.2.2 Egyéb környezetvédelmi követelmények 15](#_Toc453756437)

[5.3 A Létesítmény élettartama 16](#_Toc453756438)

[5.4 Munkaterület átadás-átvétele és gondozása 16](#_Toc453756439)

[6 Építési napló 20](#_Toc453756440)

[7 Közterületen végzett munkák, közterület-használat 20](#_Toc453756441)

[8 Közművek, vezetékek 21](#_Toc453756442)

[9 Üzempróbák, Műszaki átadás-átvétel 23](#_Toc453756443)

[9.1.1 Nyíltárkos geodéziai bemérés 23](#_Toc453756444)

[9.1.2 Csatornák vízzárósági vizsgálata 24](#_Toc453756445)

[9.1.3 Csatornák kamerás vizsgálata 25](#_Toc453756446)

[10 Garancia 25](#_Toc453756447)

[II. FEJEZET: JOGSZABÁLYOK, SZABVÁNYOK, ELŐÍRÁSOK 25](#_Toc453756448)

[III. FEJEZET: SZENNYVÍZCSATORNA HÁLÓZAT MEGRENDELŐI MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEI 31](#_Toc453756449)

[1 Irtási munkák 31](#_Toc453756450)

[1.1 Irtási munkák határa 31](#_Toc453756451)

[1.2 Fakivágás engedélyezése 31](#_Toc453756452)

[2 Földmunkák, víztelenítés 31](#_Toc453756453)

[2.1 Földkitermelések 32](#_Toc453756454)

[2.2 Dúcolás 34](#_Toc453756455)

[2.3 Földvisszatöltés 35](#_Toc453756456)

[2.3.1 Földvisszatöltések munkaárokba, munkagödörbe 35](#_Toc453756457)

[2.3.2 Töltésépítés, földfeltöltés szállítóeszközről leszórt föld elteregetésével 36](#_Toc453756458)

[2.3.3 Tereprendezés 36](#_Toc453756459)

[2.4 Tömörítés 36](#_Toc453756460)

[2.5 Víztelenítés, vízelvezetés, talajvízszint-süllyesztés 38](#_Toc453756461)

[2.5.1 Nyílt víztartás 39](#_Toc453756462)

[2.5.2 Talajvíz süllyesztés ( zárt víztelenítés) 39](#_Toc453756463)

[3 Beton és vasbeton munkák 40](#_Toc453756464)

[3.1 Betonminőség - készbeton 41](#_Toc453756465)

[3.1.1 Helyszínen készített beton 41](#_Toc453756466)

[3.1.2 Cement 41](#_Toc453756467)

[3.1.3 Víz 42](#_Toc453756468)

[3.1.4 Adalékanyagok 42](#_Toc453756469)

[3.1.5 Minőség-ellenőrzés 42](#_Toc453756470)

[4 Szennyvízcsatorna építésével kapcsolatos követelmények 42](#_Toc453756471)

[4.1 Házi beemelőkkel kapcsolatos követelmények 43](#_Toc453756472)

[4.2 Keresztezések kialakítása 43](#_Toc453756473)

[4.2.1 Út – és egyéb keresztezések 43](#_Toc453756474)

[4.2.2 Vízvezeték keresztezése 44](#_Toc453756475)

[4.2.3 Gázvezeték keresztezése 44](#_Toc453756476)

[4.2.4 Elektromos, telefon kábelek keresztezése, oszlopok megközelítése 44](#_Toc453756477)

[4.2.5 Csapadékvíz csatorna és nyílt árok keresztezése 44](#_Toc453756478)

[4.3 Bekötővezetékek építése 44](#_Toc453756479)

[5 Burkolatbontás és helyreállítás 45](#_Toc453756480)

[5.1 Általános műszaki követelmények 45](#_Toc453756481)

[5.2 Burkolatok, burkolatalapok bontása 45](#_Toc453756482)

[5.3 Betonburkolat építése keskeny sávban 45](#_Toc453756483)

[5.4 Hengerelt aszfaltburkolat készítése 46](#_Toc453756484)

[6 Növényesítés, talajvédelem 46](#_Toc453756485)

[6.1.1 Talajvédelem 47](#_Toc453756486)

[7 A Megrendelő követelményei dokumentáció mellékletei 47](#_Toc453756487)

# BEVEZETÉS

## Előzmények

Gödöllő Város Önkormányzatának több évtizede célja a városi szennyvízcsatorna hálózat mielőbbi kiépítése a lakott területeken. Az utóbbi évtizedben a lakóövezeti hálózatépítés a jogilag rendezett utcákban pár kivételtől eltekintve megvalósult. 2008-ban elkezdődött a városi szennyvíztisztító telep korszerűsítésének pályázati előkészítése, ami a KEOP-1.2.0/09-11-2011-0005 számú projekt keretében lezárult. Így a szennyvízcsatorna hálózat további bővítésének tisztítási kapacitáskorlátja nincs.

A még nem szennyvízcsatornázott Marikatelep és Antalhegy városrészek szennyvíz elvezető rendszerének megvalósításához az engedélyes tervdokumentációt 02-2/2006 tervszámon a Hidrokultúra Kft. készítette el és az engedély meghosszabbításával többször módosításra került, legutóbb 2015. 10. 15. FKI: 35100-1768-22/2015. számon módosított vízjogi létesítési engedéllyel rendelkezik.

## A fejlesztés célja

Gödöllő Város Önkormányzata a Gödöllői Víz- és Csatornamű Beruházó Viziközmű Társulattal közös beruházás keretében, az idei évben meg kívánja valósítani a vízjogi létesítési engedélyben szereplő hálózatbővítés egy részét, az antalhegyi területen tervezett 1-0-0, 1-1-0, 1-1-1, 1-1-2, 1-1-3, 1-2-0, 2-0-0 ágakat, mint II. ütemet.



Antalhegy szennyvízcsatornázás

# AZ AJÁNLATKÉRŐ ÁLTAL NYÚJTOTT SZOLGÁLTATÁSOK

Megrendelő a megbízott műszaki ellenőr közreműködésével a következő szolgáltatásokat teljesíti:

* a tulajdonában levő közterületet a munkavégzés céljából a Vállalkozó részére átadja (ez nem mentesíti Vállakozót a közútkezelői hozzájárulás beszerzése alól);
* a létesítményekre korábban készített engedélyes tervet továbbdolgozásra Vállalkozónak átadja;
* a létesítményekre korábban kiadott engedélyeket, birtokában lévő szakhatósági és egyéb közmű üzemeltetői hozzájárulásokat Vállalkozónak átadja,

Megrendelő egyéb szolgáltatást nem nyújt a Vállalkozónak, pl. a kiszoruló föld elhelyezését Vállakozónak kell megoldania.

# FELADAT - projekt

Az *Antalhegy II. ütem* szennyvízcsatorna hálózat bővítési kivitelezési munkáinak teljes körű megvalósítása az alábbi fő tevékenységi elemekkel:

1. a vízjogi létesítési és tender dokumentáció alapján a kiviteli tervek elkészítése, a munkakezdéshez szükséges közműegyeztetések és egyéb hozzájárulások beszerzése;
2. a vízjogi létesítési engedélyben előírt hatósági bejelentések, vizsgálatok, előírások teljesítése;
3. csatornaépítési kivitelezési munka végrehajtása az alábbi fő paraméterekkel:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ütem** | **ág jele** | **gerinc hossz (fm)** | **házi bekötések száma (db)** | **házi átemelő (db)** |
| II. ütem  | 1-0-0 | 522 | 28 | 7 |
| 1-1-0 | 788 | 65 | 27 |
| 1-1-1 | 20 | 2 | 0 |
| 1-1-2 | 40 | 3 | 0 |
| 1-1-3 | 123 | 6 | 4 |
| 1-2-0 | 115 | 11 | 4 |
| 2-0-0 |  75 | 3 | 0 |
|  |  | **1683** | **118** | **42** |

1. a kivitelezéshez kapcsolódó járulékos feladatok elvégzése (a teljesség igénye nélkül: organizáció, munkaterület őrzése, régészeti felügyelet, közlekedés biztosítása, forgalomtechnika, szükséges vizsgálatok, közmű egyeztetések, vízzárósági próbák, megvalósulási tervek, geodéziai bemérések, kamerás vizsgálatok, vagyonleltár, mindezek dokumentálása).

Összességében az II. ütemben érintett ingatlanok szennyvízcsatornázása a szolgáltatási határig, azon túl pedig a bekötési terv vagy házi beemelő telepítési tervének elkészítése.

1. FEJEZET: AZ AJÁNLATKÉRŐ ÁLTAL MEGHATÁROZOTT ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK

# Általános minőségi előírások

A Vállalkozónak a munkáját úgy kell végeznie, hogy a Projekt a hatósági engedélyekben foglaltaknak megfelelően, maradéktalanul megvalósuljon és az üzemeltetési engedély hatósági kiadásának ne legyen vízjogi létesítési engedélytől való eltérésre visszavezethető akadálya.

A létesítmények és azok részei a birtokba adást követő 50 év alatt legyenek alkalmasak azok funkció szerinti használatára, az ajánlatkérési dokumentációban meghatározott minőségi jellemzők olyan mértékű csökkenése nélkül, amely már az - egyéb, vonatkozó jogszabályokban rögzített - alapvető előírásoknak való nem megfelelést eredményezné.

Általános követelmény, hogy a Vállalkozó által kiviteli tervek formájában megtervezésre kerülő létesítmény műszaki specifikációját az alábbi sorrend szerint alkalmazandó műszaki előírásokra való hivatkozással kell meghatározni.

* az európai szabványokat közzétevő nemzeti szabványok
* európai műszaki engedély, vagy közös műszaki előírások
* egyéb nemzetközi szabványok
* európai szabványügyi szervezetek által kidolgozott műszaki ajánlások
* egyéb nemzeti szabványok
* nemzeti műszaki engedélyek és nemzeti műszaki előírások

Mindazon műszaki és minőségi jellemzők esetén, ahol a munkákkal és létesítménnyel szemben támasztott követelményeket már jelen közbeszerzési műszaki leírás is a fenti műszaki előírásokra való hivatkozással határozta meg, a Megrendelő követelményeinek minden ilyen hivatkozását a „vagy azzal egyenértékű” kiegészítéssel együtt kell értelmezni és elfogadni. Ajánlattevőnek ajánlatában a konkrét beépítési típusokat/gyártmányokat meg kell adnia.

Amennyiben az ajánlatban az ajánlatkérési dokumentációban leírtaktól eltérő gyártmányú, eredetű, típusú dolog beépítésre, eljárás alkalmazására vonatkozó igényét ajánlattevő az ajánlatában nem fogalmazza meg, úgy az ajánlatkérési dokumentációban leírt gyártmányú, eredetű, típusú dolog beépítésre, technológia és eljárás kerülhet alkalmazásra. Az ajánlattételi dokumentációban leírtaktól eltérő gyártmányú, eredetű, típusú dolog beépítésre, csak a Megrendelő és a Műszaki ellenőr együttes jóváhagyását követően kerülhet sor.

A beépítésre kerülő anyagoknak, szerkezeteknek meg kell felelniük az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól szóló 275/2013. (VII. 16.) Korm. sz. rendeletben leírtaknak.

Ahol a Megrendelői követelményekben megadott műszaki szabvány, előírás időközben hatályon kívül lett helyezve, vagy vissza lett vonva, nyertes Vállalkozónak a Munkakezdési Jelentés vonatkozó fejezetében kell erre kitérni, megadva az időközben hatályon kívül helyezett műszaki szabvánnyal egyenértékű megoldás műszaki előírásának hivatkozási számát.

A Vállalkozó tehát egy adott Megrendelői követelmény biztosítására a hivatkozottól funkcionalitásában megegyező, de műszaki részletekben eltérő megoldást is választhat, alkalmazhat, de a hivatkozottal való egyenértékűségét minden ilyen esetben neki magának kell biztosítania, és bizonyítania.

# A Vállalkozó feladatai általánosságban

A Vállalkozó feladata az előzmények, okiratok, dokumentumok és a Létesítmény jelenlegi állapotából kiindulva az összes tervezési, vizsgálati, kivitelezési munkák és próbák határidőben és megfelelő minőségben történő elvégzése, amelynek eredményeképpen a projekt és a szerződés céljai maradéktalanul teljesülnek.

A Vállalkozó kötelessége minden olyan dokumentum elkészítése, engedély beszerzése és átadása a Megrendelőnek, amely a létesítmény használatbavételéhez, üzemeltetéséhez, biztonságos működtetéséhez szükséges.

A Vállalkozó kötelezettsége a Létesítmény Megrendelőjével, illetve a műszaki ellenőrrel egyeztetni és jóváhagyását megszerezni minden, a megrendelői követelményekben nem, vagy nem kellő részletességgel specifikált anyag, szerelvény és berendezés betervezése és beépítése előtt. A Műszaki ellenőr szükség szerint az egyeztetési folyamatba bevonhatja a megvalósítandó Létesítmény Üzemeltetői szervezetét. A szerződés hatálybalépését követően a Vállalkozó köteles a Megrendelővel és a Műszaki ellenőrrel az építési-szerelési munkák ütemtervét és organizációját részletesen összehangolni, írásos megállapodás formájában előkészíteni és a munkaterület átadás-átvételi eljárás jegyzőkönyvének mellékleteként rögzíteni. Vezeték építési munkák során az üzemelő rendszerrel való összekötések kizárólag üzemeltetői szakfelügyelet mellett végezhetők.

Vállalkozó az építési munka megkezdése előtt előzetes bejelentést köteles megküldeni a területileg illetékes vízügyi hatósághoz és egyéb jogszabályokban, meghatározott szervekhez.

A Vállalkozó a munkáját az alábbi alapelvek betartásával és alapvető követelményeknek való megfelelés biztosításával kell végeznie:

• A tervezési és építési munkát úgy kell elvégezni, hogy az átadott mű feleljen meg a vonatkozó valamennyi hatályos jogszabályi előírásnak, ezek közül is kiemelten a „víziközművek üzemeltetéséről szóló” 16/2016. (V.12.) BM rendelet és a víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 58/2013. (II. 27.) Korm. rendelet rendelkezéseinek. A vonatkozó jogszabályok műszaki előírásai a tervezés alapadataként kezelendők!

A tervezési és építési munkát úgy kell elvégezni, hogy az átadott mű egésze és egyes részei külön-külön is feleljenek meg

* az új megközelítésű európai irányelveket bevezető hatályos magyar jogszabályokban megfogalmazott alapvető követelményeknek,
* a vonatkozó országos és helyi építési követelményeknek,
* minden egyéb a szennyvízelvezető rendszerre vonatkozó hatályos jogszabályi előírásnak.

A tervezési és építési munkát továbbá úgy kell elvégezni, hogy az átadott mű az üzemeltetés során feleljen meg valamennyi felmerülő

* környezetvédelmi előírásnak, jogszabályi és hatósági követelménynek,
* munka- és tűzbiztonsági előírásnak,
* munka- és egészség- és életvédelmi előírásnak, valamint az akadály-mentesítésre vonatkozó törvényi előírásoknak

A Vállalkozónak az előírt munkákat oly módon kell megterveznie és kiviteleznie, hogy az megfeleljen a vonatkozó szabványokban foglaltaknak és biztosítania, hogy a beruházás keretében megvalósuló komplett létesítmény a szennyvízelvezetés funkcióját legalább 50 évig ellássa.

A munkák során a meglévő, fel nem használt, és a jövőben funkció nélkül maradó vezetékeket, műtárgyakat és építményeket, amennyiben azok a munkák elvégzését bármilyen mértékben akadályozzák, vagy pedig a Megrendelői követelményekben szerepel, teljes mértékben (alapokat is beleértve) kell elbontani, illetve ahol a Megrendelői követelmények megengedik, ott pedig a végleges felhagyásról, lezárásról, tömedékelésről kell gondoskodni a Megrendelői követelményekben előírt technológiának megfelelően. Ez alól kivételt képeznek azok a bontások, ahol a Megrendelői követelmények tartalmazzák a bontás korlátját, mértékét.

Vállalkozó a meglévő közüzemi ellátó rendszerek üzemelő berendezéseinek, vezetékeinek megbontását, cseréjét, átkötését, az azokhoz való csatlakozást csak akkor kezdheti meg, ha a Vállalkozó erről legalább 7 nappal előzetesen értesítette a Műszaki ellenőrt, aki jóváhagyta a jelzett beavatkozást, továbbá Vállalkozó időben tájékoztatta az adott közüzemi szolgáltatót.

A tervezett építési beruházást úgy kell megvalósítani, hogy sem a kivitelezés során, sem pedig a későbbi – akár ideiglenes – üzemeltetés során nem veszélyeztetheti a felszíni-, felszín alatti vízkészletek minőségét.

# Tervezés

A Vállalkozó feladatát képezi, hogy a kivitelezéshez és az üzemeltetéshez szükséges minden tervet, tervrajzot és dokumentációt a vízjogi létesítési tervek és engedély alapján kell elkészíteni. E tekintetben a Megrendelői követelmények korlátozásként nem kezelhetőek. A Vállalkozó teljes körű felelősséggel tartozik az általa készített dokumentumokban és tervekben foglaltak helyességéért és a vonatkozó szabványokban és egyéb előírásokban foglaltak betartásáért. Bármely a Megrendelő vagy a Megrendelő képviselője által megadott jóváhagyás nem csökkenti a Vállalkozó ez irányú felelősségét.

A jelen követelményekben és a Megrendelő tervein feltüntetett minden méret, méretezési, magassági és egyéb adatot a Vállalkozónak méréssel, illetve számítással ellenőriznie kell, valamint a tervezéshez és a kivitelezéshez szükséges összes további adatot saját költségére kell megállapítania, ill. ellenőriznie.

A kiviteli terveket, számításokat stb., úgy kell elkészíteni, hogy azok tartalmazzák mindazon adatokat, amelyek kellő részletezettséggel a tervezett létesítmény funkciós működését biztosítják (kitűzési adatok, műhely rajzok, stb.).

A Vállalkozó általánosságban köteles minden olyan tervezési munka, és ezzel összefüggő feladat elvégzésére, amely a kivitelezéshez, a szerződés teljesítéséhez szükséges. Így a Vállalkozó feladata többek között és a teljesség igénye nélkül, a csatornahálózatra vonatkozó kiviteli tervek elkészítése, közmű tulajdonosok és üzemeltetők nyilatkozatainak, hatósági hozzájárulások beszerzése. A Projekt megvalósításához szükséges valamennyi terv, engedély megszerzése a Vállalkozó feladata.

Az alábbi tervezési munkák elvégzése és tervdokumentációk elkészítése kiemelt követelmény:

* A Megrendelőnél, az Üzemeltetőnél rendelkezésre álló adatok áttekintése;
* Tervezéshez, építéshez szükséges vizsgálatok és kiegészítő mérések (geodéziai állapotfelvétel, talajmechanikai (geotechnikai) vizsgálatok);
* A munkaterület állapotfelvételi dokumentációja (digitális fénykép, illetve film) különös tekintettel azokon a területeken, ahol a közcsatorna nyomvonalvezetésénél az MSZ 7487/2-80 szabványban foglaltakat nem lehet biztosítani (épülethez, kerítéshez közel halad a csatorna), valamint ahol talajvízszint süllyesztést kell végezni;
* A tervek és megoldások egyezetése a Közművekkel és Kezelőkkel, ezek nyilatkozatának, hozzájárulásának beszerzése a munkák elvégzéséhez;
* Kiviteli tervdokumentáció;
* A munkavégzéshez szükséges egyéb tervek (pl. organizációs, dúcolási, víztelenítési, munkavédelmi, tűzvédelmi, egészségvédelmi, stb. tervek);
* Megvalósulási dokumentáció;
* Az üzembe helyezéshez, használatba vételhez szükséges engedélyezési dokumentációk elkészítése;
* Üzemeltetési és karbantartási utasítás;

## Példányszámok

A kiviteli terveket a közmű és üzemeltetői (DMRV Zrt.) egyeztetést követően kettő nyomtatott példányban kell benyújtani a Műszaki ellenőrnek.

A Műszaki ellenőr és a Megrendelő által felülvizsgált, jóváhagyásra benyújtásra kerülő tervet és dokumentumot kettő pld-ban papíron kell benyújtani, akik a jóváhagyást azon pecsételéssel és aláírással látják el.

A műszaki ellenőr által jóváhagyott tervet és dokumentumot a Vállalkozó 1 pld-ban elektronikusan (dox, xls, dwg, dxf, pdf formátumokban) és 2 pld-ban nyomtatásban szállítja. Ezen felüliek a Vállalkozó példányai.

## Kiviteli tervek méretaránya

* nyomvonalas létesítmények
	+ helyszínrajzok M = 1 : 500 vagy részletesebb
	+ hossz-szelvények M = 1:100, 1:500 vagy részletesebb
* műtárgy tervek, keresztezések M = 1 : 50
* gépészeti tervek M = 1 : 5 M = 1 : 25 v. 1: 50
* közmű keresztezések M = 1 : 20 M = 1 : 50

## Tervezési elővizsgálatok és mérések

A Vállalkozó feladata minden olyan mérés, vizsgálat és számítás elvégzése, amely a tervezéshez és az építéshez szükséges. Ebbe a körbe tartozik elsősorban a teljeskörű geodéziai állapotfelvétel, a tervezéshez-építéshez szükséges részletességű geotechnikai-, és talajmechanikai vizsgálat, talaj- illetve vízvizsgálatok, technológiai ellenőrző számítások, régészeti hatástanulmány, lőszermentesítési hatástanulmány, stb.

Másodsorban ide tartoznak azok a kiegészítő geodéziai, szilárdsági és minden egyéb vizsgálat és mérés, amelyek szükségessége a tervezési munka során keletkezett, vagy a kivitelezés megkezdéséhez, folytatásához bármilyen okból szükséges.

Hasonlóan a minőségellenőrzéshez, az olyan vizsgálatokat, amelyek a Létesítmények biztonságával, szilárdságával, állékonyságával összefüggő paramétert szolgáltatnak, vagy minősítést alapoznak meg, csak a Nemzeti Akkreditáció Testület által jóváhagyott, akkreditációval rendelkező intézmény, labor végezhet.

## Állapotfelvételi dokumentáció

A Vállalkozó feladata a kivitelezési munkák megkezdését megelőzően a munkaterületet és annak környezetét részletesen tartalmazó digitális fényképes dokumentáció elkészítése, rendszerezett és azonosított tartalomjegyzékkel, konszignációval 2 pld-ban DVD-n.

## Kiviteli tervek

A Vállalkozónak a kivitelezést lehetővé tevő, minden gyártáshoz és kivitelezéshez szükséges információt és részletet tartalmazó Kiviteli tervdokumentációt kell készítenie a tervezett vezetékekről, létesítményekről, az építési munkákról az Étv. 31.§ (2) bekezdése, és az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX. 15.) Kormányrendelet (továbbiakban: a jogszabály) előírásainak figyelembevételével.

A kiviteli tervezés csak az ajánlatban egyenértékűség igazolásával megadott, illetve jóváhagyott listával elfogadott, vagy az ajánlatkérési dokumentációban nevesített anyagok, és berendezések felhasználásával végezhető.

A tervlapokon nem szereplő, a kivitelezésre vonatkozó utasításokat, a munka- és tűzvédelmi előírásokat a tervekhez tartozó iratanyagokban, a műszaki leírásokban, konszignációkban kell ismertetni, a működtetéssel kapcsolatos tudnivalókkal együtt.

A kiviteli terv részét képezik és részletező munkarészekben dolgozandók ki:

* forgalomtechnikai terv,
* biztonsági és egészségvédelmi terv (4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet),
* építés-organizációs terv,
* a kivitelezés során felmerülő közműkiváltásokról elkészítendő tervek,
* fakivágási terv (közterületi fa kivágásához engedély szükséges),
* dúcolási terv,
* víztelenítési terv,
* házi bekötések helyének egyeztetési jegyzőkönyvei az ingatlanok tulajdonosaival,
* gravitációsan csatlakozó épületek bekötési tervei, házi beemelők telepítési tervrajza, átvételi jegyzőkönyve,
* nyílt árkos közműbemérés geodéziai bemérési rajzok,
* megvalósulási terv.

A kiviteli terv szakaszosan szolgáltatható, az alábbiak figyelembe vételével:

A kivitelezés általános feltételeit meghatározó kiviteli tervrészek, úgymint forgalomtechnikai terv, biztonsági és egészségvédelmi terv, építés-organizációs terv a kivitelezési munkák megkezdése előtt készítendő el.

A kivitelezés konkrét feltételeit meghatározó kiviteli tervrészek a tervezett létesítményt érintő kivitelezési munka (max. utca szintű szakaszolás lehet) megkezdése előtt készítendő el.

Vállalkozó valamennyi terv tartalmát illetően, illetve az egyes részek közti kapcsolatok megfelelősége érdekében a tervezési munka megkezdése előtt és a tervezési munka alatt folyamatosan egyeztetni köteles a Műszaki ellenőrrel.

A végeleges Organizációs és a forgalomtechnikai tervet a közút kezelőjével és teljes utca lezárása esetén a katasztrófavédelem, mentők, rendőrség szerveivel és a közszolgáltatókkal egyeztetni kell.

A kivitelezési munka a 191/2009. (IX. 15.) Kormányrendelet alapján csak a Műszaki ellenőr által jóváhagyott kiviteli terv alapján végezhető.

## Megvalósulási tervek

A megvalósulási dokumentációt a Vállalkozónak kell elkészíteni és kettő példányban a megrendelőnek, 11 példányban az üzemeltető DMRV Zrt-nek átadni.

A megvalósulási dokumentáció része a megvalósulási terv és egyéb dokumentációk. A Vállalkozó a megvalósulási terveket a Műszaki ellenőrnek adja át. A megvalósulási dokumentáció az üzemeltetési engedély megkérésének alapfeltétele. A geodéziai felmérést digitális formában is át kell adni *az egységes elektronikus közműnyilvántartásról* szóló 324/2013. (VIII. 29.) Korm. rendeletben előírtaknak megfelelően. A digitális formátumú geodéziai felmérés rétegkiosztását az Üzemeltető DMRV Zrt-vel és a Megrendelővel egyeztetni kell.

A megvalósulási terv a kiviteli tervdokumentációra épül. A kiviteli tervdokumentáció minden részét, szakági tervlapját tartalmazza. A megvalósult állapotról készítendő részletes tervdokumentációt abban a csoportosításban kell elkészíteni, ahogyan a kiviteli tervek készültek. A „D”-terv alapja természetesen a kiviteli terv, azon adott esetben mindkét nyomvonalnak látszani kell, hogy az eltérések megítélhetők legyenek.

A megvalósulási terv a kivitelezés közben feltárt, geodéziai és más elfogadott méréstechnikai eszközökkel rögzített méretek, és műszaki, minőségi jellemzők valós, a kivitelezés során megvalósult értékeit tünteti fel és rögzíti.

A megvalósulási terveknek tartalmazniuk kell az összes építés közbeni, vagy a Vállalkozó, Alvállalkozó és/vagy a Gyártó által elvégzett próbák utáni változtatást, és az üzembe helyezés, működtetés, vizsgálatok és építés közben eszközölt változtatást.

A megvalósulási terv részét képezi többek között a feltárt felszín alatti vezetékek, közművek, egyéb bennmaradó objektumok tényleges helyének és helyzetének rögzítése egy össz-közmű helyszínrajz, valamint (szükség esetén) a közműkapcsolatok fejlesztéséhez a szolgáltatói szerződések megkötéséhez szükséges közmű-helyszínrajz készítése. A megvalósulási tervben a változásokat mind a műszaki leírásban, mind a tervrajzokon fel kell tüntetni.

A szennyvíztovábbítás egyes elemeit (pld. szivattyúk, elzáró-szerelvények, motorok, indítók, kábelek, stb.) külön meg kell jelölni a részletes átnézetes helyszínrajzon, a műszerezett folyamatábrán és a kapcsolódási pontokat világosan fel kell tüntetni.

A megvalósulási dokumentációhoz a Vállalkozónak egy digitális fényképes dokumentációt kell csatolnia. Ennek tartalmaznia kell a Létesítmény állapotának rögzítését a kivitelezési munkák fontosabb szakaszaiban, az eltakarásra kerülő szerkezeteket és minden a munkák során felmerülő rendkívüli eseményt olyan képfelbontással és képmezővel, amely egyértelműen láttatja a kérdéses objektum kívánt jellemzőjét. Ahol a méretek a természetes háttér elemek méretéből nem következtethetők, a képmezőbe méretarányos tárgyat kell helyezni.

## Egyéb tervek

A Vállalkozó tartozik azokat a rajzokat, számításokat elkészíteni vagy elkészíttetni, a létesítmények szakszerű és előírt minőségi megvalósításához szükségesek. Egyes érintett vagy keresztező építmények átépítésének vagy akár ideiglenes módosításának terveit, az illetékes kezelő vagy üzemeltető által előírt tartalommal kell elkészíteni. El kell készíteni a munkaterületek lehatárolási terveit.

Ezek mellett a következő dokumentumokat és terveket kell összeállítani:

a) kivitelezési ütemterv, organizáció

b) pénzügyi ütemterv

c) egyéb dokumentációk

- egészségvédelmi és munkabiztonsági terv

- munkahelyi kockázatértékelési dokumentáció

d) karbantartási és kezelési utasítás.

## Az üzemeltetéshez szükséges engedélyezési dokumentációk elkészítése

A Vállalkozónak az átadás-átvételi eljárás készrejelentését megelőzően el kell készítenie a vízjogi üzemeltetési engedélyeinek megszerzéséhez szükséges terveket és dokumentációt. Az üzemeltetési engedélyt az üzemeltető kéri meg, de a létesítményhez kapcsolódó megvalósulási dokumentációt a Vállalkozónak kell biztosítania.

A dokumentáció összeállításánál a vízjogi létesítési engedély előírásait és az üzemeltető közmű nyilatkozatát kell alapul venni.

A megvalósulási dokumentációnak részét kell, hogy képezze az elkészült létesítmények vagyonleltára aminek meg kell felelnie *a víziközművek vagyonértékelésének szabályairól és a víziközmű-szolgáltatók által közérdekből közzéteendő adatokról* szóló 24/2013. (V. 29.) NFM rendeletben előírtaknak és illeszkednie kell a meglévő leltárhoz.

A Vállalkozó köteles az üzemeltető által indított, üzemeltetési engedélyezési eljárásban az eljáró Hatóság által kért hiánypótlásokat 8 napon belül megtenni.

## Tervezési jogosultság, tervezői személyzet

A Magyarországon folytatandó önálló építészeti-műszaki tervezési tevékenységre vonatkozó szabályozást az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet tartalmazza. E szerint ilyen tevékenység csak a rendelet szerint meghatározott szakmai névjegyzékbe vétellel elnyert tervezési jogosultsággal folytatható.

Vállalkozónak rendelkeznie kell, a Felhívásban megkövetelt kulcsszemélyeken túlmenően is, a Létesítmény tervezéséhez szükséges létszámú, szakirányú és megfelelő kiterjesztésű (kiemelten gyakorlott) jogosultsággal bíró tervezői személyzettel.

## Általános előírások továbbtervezéshez

A csatornák minimális lejtését és bukását áttervezés estén az üzemeltető DMRV Zrt-vel egyeztetett módon kell elvégezni.

A tisztító aknába műanyag bevonattal ellátott tömör köracél aknahágcsókat szükséges elhelyezni.

Előírt tömörségek

* csőzónában: ( a csövek alatt, oldalt és a csőtető felett 50 cm-ig ) 85 %
* csőzóna felett zöldterületben 90 %
* útban ( padka vagy burkolat ) 95%

Szigorúan előírandók továbbá a cső- és idomgyártó cégek alkalmazástechnikai előírásai.

Az út alatti keresztezések védőcsöveiben a csatornát műanyag távtartó füzérekkel kell lötyögés-mentesen elhelyezni, a két végét 20-20 cm hosszban PUR habbal kell lezárni.

Az útburkolat alá tervezett csatornák esetében a kezelői hozzájárulás megkérése előtt egyeztetni kell a tervezendő bontási, deponálási, forgalomtechnikai és helyreállítási munkálatok miatt.

A talajmechanikai adatok hiányában szükséges a mintavételezést megtervezni, s annak ismeretében a csatorna magassági vonalvezetését, valamint a kiviteli tervek víztelenítési, dúcolási terveit elkészíteni.

A vezeték építési munkái előtt a szükséges engedélyeket, nyilatkozatokat és kezelői hozzájárulásokat be kell szerezni, a szakhatósági és üzemeltetői előzetes egyeztetéseknek megfelelően.

A kiviteli tervek készítése során a vízjogi engedélyben és annak módosításában foglaltakat figyelembe kell venni.

# Szabványok, előírások

Az alkalmazandó szabványok mindazok, amelyek az ajánlati felhívás közzétételének napján érvényben voltak.

Mindazon anyagok és munkák esetében, melyekre nincs alkalmazható európai vagy magyar szabvány vagy egyéb előírás a Vállalkozó Ajánlatában és azzal összhangban a nyertes Vállalkozó által készített Kiviteli tervekben is köteles bizonyítani, hogy a kérdéses anyag, szerkezet, eszköz vagy technológia megfelel az előírásoknak.

Felhívjuk a figyelmet, hogy a tervezés és kivitelezés során a Vállalkozó különös figyelmet kell, hogy fordítson a 24/2007 (VII.3.) KvVM rendelet vonatkozó részeinek betartásra.

# A szerződés teljesítésével kapcsolatos általános követelmények

## Minőségbiztosítás és Minőségellenőrzés

A kivitelezés során egyfelől a felkészült, megfelelő személyzettel, szakmai ismeretekkel, tapasztalattal, eszközökkel és berendezésekkel rendelkező kivitelező munkája, másfelől a beépítésre kerülő termékek megfelelősége, illetve az építési munka és a helyszínen készülő szerkezetek, munkák minőségének kell a létesítményekkel szemben megfogalmazott általános és egyedi minőségi előírások teljesülését biztosítani.

A tervezett létesítmények minőségének az igazolása a Vállalkozó feladatát képezi.

## Környezetvédelem

A Vállalkozónak a szerződés teljesítése során úgy kell eljárni, hogy a környezetet a lehető legkisebb mértékben terhelje, veszélyeztesse, alkalmazott gépei, berendezései és technológiái környezetkímélők legyenek. Ez a követelmény vonatkozik mind a betervezésre és beépítésre kerülő termékek és megoldások kiválasztására, mind a kivitelezés és a próbák során alkalmazott eszközökre, berendezésekre.

### Építési hulladék

Az építési és bontási hulladékok kezelését a 45/2004 (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendeletnek megfelelően kell elvégezni. Figyelembe kell venni az eddig rendelkezésre álló engedélyekben, továbbá a nyertes Vállalkozó által beszerzendő környezetvédelmi, vízjogi létesítési engedély és az egyéb engedélyek, határozatok, hulladékok kezelésére, hasznosítására, ártalmatlanítására vonatkozó előírásait. Az építési és bontási hulladékok mennyiségét előre meg kell becsülni, és a 45/2004 (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet rendelkezései szerint a hulladékot csoportosítani kell az 1. melléklet szerint. A hulladék mennyiségét a 2. és a 3. mellékletben szereplő építési és bontási hulladék tervlapon kell feltüntetni. A keletkező hulladékokról – a mennyiségtől függetlenül – nyilvántartást kell vezetni, amelyben fel kell tüntetni a hulladék megnevezését, EWC kódját, a keletkezett mennyiséget, az átvevő hulladékkezelőt és az átadás-átvétel időpontját.

Meg kell vizsgálni, hogy egyes csoportok mennyisége várhatóan meghaladja-e a rendelet 1. mellékletében megadott küszöbértékeket. Amennyiben nem haladja meg a küszöbértéket, az ártalmatlanítási szabályokat kell alkalmazni. (385/2014 (XII. 31.) Kormányrendelet, 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet szerint).

Amennyiben valamelyik hulladékfajta meghaladja a küszöbértéket, azt elkülönítetten kell gyűjteni, és lehetőleg az építkezés során felhasználni, vagy ha ez nem lehetséges, a (385/2014 (XII. 31.) Kormányrendelet rendelkezései szerint a hulladékkezelőnek át kell adni és a 191/2009. (IX. 15.) Kormányrendelet 13 § (3) bekezdés n.) pontja alapján a felelős műszaki vezető kötelessége arról bejelentést tenni a területileg illetékes Környezetvédelmi Felügyelőség felé.

A hulladék termelője, tulajdonosa köteles a birtokában lévő, bármely tevékenységből származó hulladékot környezetszennyezést kizáró módon szelektíven gyűjteni. A keletkező települési és nem hasznosítható termelési, inert hulladék csak környezetvédelmi hatósági engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek adható át, illetve szigetelt, engedéllyel rendelkező lerakóra szállítható ártalmatlanítás céljából.

Az építkezés lezárultával a 45/2004 (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet 4. és 5. melléklete szerinti hulladék nyilvántartó lapot kell kitölteni.

Az építési hulladék elhelyezése a Vállalkozó feladata, az elhelyezést igazoló dokumentumok másolatát 1 pld.-ban a Műszaki ellenőrnek át kell adni.

### Egyéb környezetvédelmi követelmények

A Vállalkozó köteles tisztán tartani az építési területet, annak környezetét, valamint azokat a területeket, amelyeket az építés, illetve anyagszállítás érint. Semmilyen környezetterhelés mértéke nem érheti el a magyar szabványokban és jogszabályokban megengedett határértékeket.

A Vállalkozónak hathatós módszereket kell alkalmaznia a munkaterülethez vezető közutakon a sár-, vagy iszaplerakódás, egyéb szennyeződés elkerülésére, amit a Létesítmény megvalósításával összefüggésben használt járművei vagy egyéb berendezései okoznak. A Vállalkozónak saját költségére azonnal és folyamatosan el kell távolítania és szállítania minden, az építési forgalom által a közutakra rárakódott sarat és szennyeződést. Külön óvintézkedéseket kell foganatosítani a közterületek védelmére, valamint a zaj, por vagy egyéb szennyezés megelőzésére.

A Vállalkozónak kötelessége a munkák során keletkezett szennyeződések megszüntetése, illetve eltakarítása, ártalmatlanítása, amelyet a létesítménnyel összefüggésben használt járművek, vagy egyéb berendezések okoznak (utakra szóródott iszap, olajszennyeződés, megmaradó növények védelme, stb.). A Vállalkozó köteles a zaj és rezgésártalmaktól az építés és felvonulás, szállítás és egyéb érintett területek környezetében élő lakosságot és építményeket megvédeni. A keletkezett zaj és rezgés mértéke a magyar jogszabályokban előírt határértéket nem haladhatja meg.

Az építési munkahelyen, a felvonulási területen és egyéb építéssel érintett területről a felszíni vizeket megfelelő módon el kell vezetni. A keletkezett szennyvizet, amennyiben annak szennyezőanyag tartalma a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. sz. mellékletében előírt, egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetén érvényes, közcsatornába bocsátható szennyvizek szennyezőanyag határértékeit nem lépi túl, a meglévő szennyvízcsatornába kell vezetni. Egyéb esetben azt az összetételének megfelelő szivárgásmentes fogadótartályokban kell gyűjteni, elszállításáról, ártalmatlanításáról a Vállalkozónak kell gondoskodnia.

Bármilyen abból fakadó kárt, amely a szükséges intézkedések elmulasztásából következik, a Vállalkozónak meg kell térítenie.

Vállalkozó csak kifogástalan állapotú, megfelelően karbantartott és ellenőrzött gépekkel végezheti az építést. A gépek a vonatkozó jogszabályokban rögzített határérték alatti szennyezőanyag kibocsátásúak lehetnek csak. A meghibásodott, csöpögő stb. gépek a munkából kivonandók.

A kivitelezésnél használt vegyszereket, kenőanyagokat, üzemanyagokat, stb. a vonatkozó biztonsági előírásoknak megfelelően kell tárolni és használni. Azokat jól láthatóan meg kell jelölni, és az üzemeltető hasonló anyagaitól elkülönítve kell tárolni. A maradék anyagokat össze kell gyűjteni, és veszélyes anyagként kell kezelni.

Az előírtak be nem tartása miatt keletkezett bármilyen kárt a Vállalkozónak saját költségén a jogszabályok keretei között a lehető legrövidebb időn belül el kell hárítania, az erre visszavezethető kivetett bírságokat meg kell fizetnie.

A Vállalkozó kötelessége a meglévő növényzet és fa megőrzése.

Kiemelt, kötelezően betartandó jogszabályok mind a tervezés, mind a kivitelezés során:

* a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995.évi LIII.tv.
* a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. tv.
* az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. tv.
* az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004.(VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet
* a vízszennyező anyagok kibocsátására vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló 28/2004.(XII.25.) KvVM rendelet
* a felszín alatti vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII.21.) Kormányrendelet
* a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII.21.) Kormányrendelet
* a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009.(IV.14.) Kv.VM-EüM-FVM együttes rendelet
* 225/2015. (VIII. 7.) Kormányrendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól
* 123/1997. (VII. 18.) Kormányrendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízilétesítmények védelméről

## A Létesítmény élettartama

A Vállalkozónak a szerződés szerinti munkákat, a Létesítményt úgy kell megterveznie és kiviteleznie, hogy az, és annak egyes részei az alábbiakban megadott élettartamokon keresztül alkalmas legyen az előírt teljesítmény- és minőségi követelményeknek megfelelő működésre.

|  |  |
| --- | --- |
| **szerkezet, BERENDEZÉS** | **ÉLETTARTAM** |
| Mélyépítési létesítmény, beleértve a vb. műtárgyak, csővezetékek, egyéb betonszerkezetek és aknák építését | A 12/1988. (XII. 27.) ÉVM-IpM-KM-MÉM-KVM együttes rendeletben előírtak közül a leghosszabb, de legalább 50 év |
| Gépészeti és elektromos berendezések, beleértve a kábeleket és a villamos kapcsoló berendezéseket | A 12/1988. (XII. 27.) ÉVM-IpM-KM-MÉM-KVM együttes rendeletben előírtak közül a leghosszabb, de legalább 14 év |
| Irányítástechnika, műszerezés és automatika | A 12/1988. (XII. 27.) ÉVM-IpM-KM-MÉM-KVM együttes rendeletben előírtak közül a leghosszabb, de legalább 8 év |

## Munkaterület átadás-átvétele és gondozása

A kivitelezési munka megkezdésének feltétele a munkaterület átadás-átvételi eljárás lefolytatása.

Ha a munkaterület közterületet is érint, akkor a munkaterületen mindennemű tervezett tevékenységet előzetesen is egyeztetni kell a területkezelőkkel, meg kell ismerni és a munkák során figyelembe kell venni előírásaikat, szabályozásukat és meg kell hívni őket az átadás-átvételi eljárásra.

A nyertes Vállalkozó a Munkakezdési Jelentéshez csatoltan többek között benyújtja Építésorganizációs és Ütemtervét és az általa igénybe venni kívánt Munkaterület határait.

A Műszaki ellenőr, a Megrendelő és az Üzemeltető véleményét figyelembe véve (utóbbiakat a Műszaki ellenőr véleménye tartalmazza) a Vállalkozó és a Megrendelő a Munkakezdési Jelentés benyújtását követő 30 napon belül véglegesítik a munkaterület határait. A véglegesített Építésorganizációs és Ütemterv és a Munkaterület határainak véglegesítését követően a Megrendelő a munkaterületet munkavégzésre alkalmas állapotban részben vagy teljes egészében a Vállalkozó rendelkezésére bocsátja az Építésorganizációs és Ütemtervben jelzett kivitelezési időpontra.

A Vállalkozó a Munkaterület átadás-átvételi eljárás napját megelőző 5 napon belül köteles a munkaterületről a Megrendelő, a Műszaki ellenőr és a Víziközmű Társulat kijelölt képviselőjének a jelenlétében állapotrögzítő videó-felvételt készíteni a későbbi vitás helyzetek rendezésének kezeléséhez. A munkaterület állapotfelvételi dokumentációját (digitális fénykép, illetve film) különös figyelemmel kell elkészíteni azokon a területeken, ahol a közcsatorna nyomvonalvezetésénél az MSZ 7487/2-80 szabványban foglaltakat nem lehet biztosítani (épülethez, kerítéshez közel halad a csatorna), valamint ahol talajvízszint süllyesztést kell végezni.

Az állapotrögzítő videofelvételeket a munkaterület átadás-átvételi eljárás keretében, jegyzőkönyvileg kell átadni a Beruházó részére. Az állapotrögzítő videofelvételekhez írásos dokumentumot kell készíteni, amelyben rögzítésre kerül, hogy mikor készültek a felvételek és kik vettek részt a felvétel készítésekor. Ezen személyek aláírásukkal hitelesítik a dokumentumot.

A munkaterület akkor alkalmas az építésszerelési munkák elvégzésére, ha állapota a szerződés teljesítését nem gátolja.

A munkaterület átadás-átvételi eljárást a Vállalkozó által írásban megjelölt napra a Műszaki ellenőr vagy a Megrendelő hívja össze. Az eljárásra a 191/2009. (IX. 15.) Kormányrendeletben foglaltak szerint kerül sor.

A munkaterület átadás – átvételről jegyzőkönyvet kell készíteni, amely az építési napló melléklete, de a már megnyitott Építési Naplóban is rögzíteni lehet.

A munkaterület átadásáról készített jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell:

* Az átadás – átvételi eljárás helyét, idejét, a jelen lévő képviselők nevét, beosztását, címét, telefonszámát, email címét,
* A munkaterület pontos fizikai határait és az elhatárolás módját,
* Azokat a korlátozásokat, amelyeket mint a szerződés teljesítéséhez szükséges és nélkülözhetetlen munkákat csak az Üzemeltető szervezet végezhet, vagy csak szakfelügyeletével végezhetők, ezek feltételeit,
* A résztvevő, érintett feleknek a munkaterületnek a munkavégzésre való alkalmasságára utaló nyilatkozatát, feltételeiket,
* A Megrendelő által, az Üzemeltető jóváhagyásával a Vállalkozó részére térítésmentesen rendelkezésre bocsátott helyiségek, berendezések, anyagok megnevezését és állapotát,
* A Megrendelő által, az Üzemeltető jóváhagyásával a Vállalkozó részére térítés ellenében biztosított helyiségeket, berendezéseket, anyagokat és ezek egység díjtételeit,
* Az Üzemeltető által a Vállalkozó részére térítés ellenében biztosított energia és közművek egységárait,
* A jegyzőkönyvhöz mellékelni kell az Állapotrögzítő videofelvételeket és azok írásos dokumentációját.

Az eljárás során szükség szerint tisztázandó további kérdések:

* Az építési munka célja, bemutatása
* A területtulajdonosok és területkezelők számbavétele
* A munkaterületet érintő közművek és szolgáltatók számbavétele
* Felvonulási és anyagtárolási és építési terület kijelölése
* A Vállalkozó területhasználati igénye, területhasználati feltételek
* Az építéshez szükséges külső energia- és közműigények, kapcsolatok és szolgáltatási feltételek
* Kitűzési alappontok, vonalak és azok jegyzékének átadása
* A munkaterület elkorlátozása
* Forgalomterelési, irányítási feltételek
* Munkabiztonság és balesetvédelem
* A végzendő munka egyéb különös követelményei

A munkaterület átadása – átvétele egyebekben a Ptk. 6:241. § (1)-(2) bekezdéseiben foglaltak szerint történik.

Az átadást követően a Vállalkozó a területen kivitelezésre jogosult, amennyiben bemutatja a Műszaki ellenőrnek, hogy rendelkezik a kivitelezés megkezdésének szerződéses feltételeivel.

Az átadást követően a Vállalkozónak kell gondoskodni:

* a munkaterület elkorlátozásáról, őrzéséről,
* a kötelező figyelmeztető jelzések elhelyezéséről,
* a végzendő munka egyéb különös követelményeiről.

A Megrendelő felelős azért, hogy a kivitelező részére átadott munkaterületre harmadik személy ne érvényesíthessen olyan jogos igényt, mely az építésszerelési munkák elvégzését akadályozza.

Vállalkozónak gondoskodnia kell a tényleges fogyasztások (víz, villany, stb.) méréséről és a fogyasztási díjak rendszeres kiegyenlítéséről. A szerződéses tervezési és építési munkálatok kivitelezése során fellépő közüzemi fogyasztás mindennemű költségei a Vállalkozót terhelik.

Az építés alatti, az ideiglenes üzem alatti valamint a próbaüzem alatti üzemeltetés költségei teljes körűen a Vállalkozót terhelik. (Ilyenek például az átemelőknél és/vagy a szennyvíztisztító telepen jelentkező energia költségek, vegyszer költségek, továbbá mindennemű személyi és anyag jellegű költségek.)

A balesetek megelőzése végett a Vállalkozó a feszültségmentesítésre vonatkozó előírások végrehajtása során különös gondossággal és fokozott előrelátással köteles eljárni. Ennek körében a feszültség alatt álló és a mentesített munkaterületet félreérthetetlen módon kell megjelölni. Az e kötelezettségek megszegése miatt keletkezett kárt a mulasztó köteles megtéríteni.

Az építőipari kivitelezési tevékenység megkezdésekor az építtető az építési munkaterületet a 191/2009. (IX. 15.) Kormányrendeletben foglaltak figyelembevételével, munkavégzésre alkalmas állapotban szabályos, dokumentált munkaterület átadás-átvételi eljárás keretében, a szerződés szerinti ütemezésben létesítményenként, illetve — ha van ilyen bontás az adott létesítményen belül — szakaszonként adja át a Vállalkozó részére. Az alvállalkozó kivitelező részére az építési területet a Vállalkozó adja át. A munkaterület átadás-átvétel napját a szerződés szerinti indikatív ütemterv alapján építtető képviselője, a Műszaki ellenőr értesítésével tűzik ki.

A munkaterület magába foglalja mindazt a területet, amelyen Vállalkozó építési munkát végez, valamint ahol az ehhez szükséges eszközöket, berendezéseket és anyagokat tárolja, felvonulási építményeit elhelyezi. A Vállalkozó a munkaterületet kizárólag a szerződés teljesítése céljából használhatja.

A munkavégzésre alkalmas állapot azt jelenti, hogy Vállalkozónak a munkaterület átadás-átvételét követően, a közművek és kezelők előírásai alapján, szükség esetén szakfelügyeletével először el kell végeznie mindazon biztonsági felméréseket, feltárásokat, kiváltásokat, amelyek a területen található közművek, vezetékek melletti biztonságos munkavégzéshez szükségesek.

Az eljárásról jegyzőkönyv készül, amelyet a Műszaki ellenőr készít el.

A munkaterület határait és azok biztosításának módját a kivitelezési dokumentáció részét képező Építés-organizáció terv rögzíti. A közterületeken végzett munkák építési területének határait, és azok biztosításának módját a kezelői hozzájárulások és engedélyek iránti kérelem dokumentációja tartalmazza. Vállalkozó a munkaterületen a Megrendelő (képviselője a Műszaki ellenőr), illetve a kezelők által jóváhagyott tervek alapján tevékenykedik.

A raktározási és tárolási terület kialakítása csak a munkaterület határain belül megengedett. A munkaterület határain kívül végzett munkákhoz külön engedélyt kell beszerezni. Ideiglenes építőanyag- és földtároló területek, és a kiszoruló földlerakó helyek kijelölését a Műszaki ellenőrrel egyeztetve a Vállalkozó végzi.

A munkaterület átadás-átvételét követően Vállalkozó egészen a kész létesítmények birtokba adásáig felel a munkaterület és a létesítmények biztonságáért, megfelelő állapotáért, és a munkaterületen lévő meglévő épületek, létesítmények (pl. kerítések, árkok, átereszek, stb.), közúti berendezések állapotának megóvásáért, illetve az eredeti állapotába történő helyreállításáért is. A Vállalkozó a munkaterületként használt, de létesítményként nem beépített területeket ottléte alatt köteles jó állapotban megtartani, és a szerződés teljesítése után köteles azokat a rendes kopás és elhasználódás figyelembe vételével az eredeti állapotukba visszaállítani. A Vállalkozó semminemű fizetségre nem jogosult azokért a fejlesztésekért, amelyeket a saját kezdeményezésére a szerződés szerinti munkákon felül a munkaterületen végrehajt.

* A kivitelezési munka a 191/2009. (IX. 15.) Kormányrendelet alapján csak a kiviteli terv alapján végezhető.
* A munkaterület átadás és a kiviteli terv Műszaki ellenőr általi jóváhagyása közti időszakban a munkaterületen csak a kiviteli terv készítésével kapcsolatos előkészítő, feltáró munka (felmérések, közműfeltárások ) felvonulás végezhető.
* A kivitelezési munkák megkezdéséig minden egyéb, az Ajánlatkérési dokumentációban a kivitelezési munka megkezdésének a feltételeként meghatározottaknak (pld. Minőségbiztosítási kézikönyv átadása, meglévő közművek és vezetékek tényleges helyének meghatározása) teljesülnie kell.

A kivitelezési tevékenység akkor kezdhető meg, ha a tevékenység tervezett megkezdését az építésfelügyeleti hatóságnak az építtető bejelentette és az építésfelügyeleti hatóság a kivitelezési tevékenység megkezdését, végzését nem tiltotta meg.

A munkaterület átadás-átvételét követően Vállalkozó az elkészült Létesítmény átadás-átvételi igazolásának (Műszaki ellenőr adja ki) kiadásáig felel a munkaterület és a Létesítmény biztonságáért, megfelelő állapotáért.

Bármely közterületen végzett munka építési területének határait, és azok biztosításának módját a Kezelői hozzájárulások iránti kérelem dokumentációjának kell tartalmaznia. A Vállalkozó közterületi munkaterületen csak ezen, a Kezelők által jóváhagyott tervek alapján tevékenykedhet.

A kivitelezéshez szükséges egyéb felvonulási, vagy munkaterületekről (beleértve a Vállalkozó központi műszaki, technológiai vagy adminisztratív-szociális ellátást biztosító telepeit, keverő- és anyagtároló telepeit, nyomvonal menti bázisait, stb.) a Vállalkozó tartozik gondoskodni.

A munkák befejezése után a felvonulás ideiglenes melléképítményeit el kell bontani, a terület állapotát a fentiek szerint helyreállítani, kezelőjének, tulajdonosának így visszaadni, vagy a terület más módon történő hasznosításáról – a kezelő egyetértésével – gondoskodni kell. A fentiekben leírt felvonulási melléképítmények költségeit a szerződéses árból kell fedezni.

# Építési napló

Az építési naplót a hatályos jogszabályoknak megfelelőn kell megnyitni és kezelni. *Az építőipari kivitelezési tevékenységről* szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet részletesen megszabja a napló kezelésének szabályait.

# Közterületen végzett munkák, közterület-használat

Közterületen végzett munkák, közterület-használat esetén a Vállalkozónak be kell tartani az alábbiakat:

* A közterületi munkavégzéshez szükséges kezelői engedélyek és hozzájárulások megszerzése, az azokban előírtak betartása Vállalkozó feladata és felelőssége.
* A közutak használatával kapcsolatos alapvető szabályokat és feltételeket a *Közúti közlekedésről* szóló 1988. évi I. tv., valamint a *Közutak igazgatásáról* szóló 19/1994.(V.31.) KHVM rendelet tartalmazza.
* A közterület használat engedélyezése kérelemre indul, amelyet Vállalkozó készít és nyújt be a 19/1994. KHVM rendelet, illetve a közút kezelője által meghatározott formában, tartalommal.
* Vállalkozó feladata a közterület-használattal járó forgalomszabályozási feladatok elvégzése. E szabályozás alapjait *az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről* szóló 20/1984.(XII.21.) KM rendelet tartalmazza, míg a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági szabályait a hasonló című 3/2001. (I.31.) KöViM rendelet tartalmazza. Az e rendeletekben előírtak Vállalkozóra nézve kötelező feladatok.

Az utak helyreállításával kapcsolatos kezelői előírásokat a Vállalkozó által beszerzendő közterület bontási engedély fogja rögzíteni.

Kezelői hozzájárulás szükséges minden olyan esetben, amikor a közút nem közlekedési célú igénybevétele a közterület felbontásával, közúton folyó munkával jár.

A települési utakon végzett munkákra vonatkozó fontosabb előírások — a Vállalkozóra nézve a rendeletben foglalt teljes körű követelményrendszer szűkítése nélkül — a következők:

* A munkálatok megkezdése előtt a Vállalkozónak az érdekeltek bevonásával munkaegyeztető tárgyalást kell tartania az egyes részmunkák határidőre történő elvégzésének és műszakilag helyes végrehajtásának biztosítása érdekében.
* A Vállalkozó a munkálatok megkezdésekor köteles a munkaárokban található vezetékek bemérése érdekében a közműnyilvántartónak bejelentést tenni.
* A bemérés megtörténtéig a munkaárok nem temethető vissza.
* A közműbemérés költségei a vállalkozót terhelik.
* A hozzájárulás kiadását november 15-től március 15-ig terjedő időszakra a közút kezelője megtagadhatja, ha valószínű, hogy a burkolat helyreállítása az időjárás miatt megfelelő minőségben nem biztosítható.
* A település lakott területén zajjal járó bontási munkálatok 22.00 órától reggel 06.00 óráig nem végezhetők. Kivételek azok a rendkívüli munkák, amelyek végzését közérdekből a nappali órákig elhalasztani nem lehet.
* A vállalkozó köteles a bontási munkák megkezdése előtt 8 nappal értesíteni az érintett terület lakóit a felbontás kezdésének és a helyreállítás befejezésének időpontjáról. Az értesítés elmulasztása esetén a szolgáltatás és ellátás akadályoztatásából származó károk megfizetése az vállalkozót terheli.
* A munkálatok időtartamára a vállalkozó minden esetben köteles az érintett telkek, épületek megközelítését mentők, tűzoltók részére ideiglenes átjáró (hidprovizórium) építésével biztosítani.
* A Vállalkozó köteles a munkálatok tartama alatt a víz akadálytalan lefolyását biztosítani, a sár és egyéb szennyeződés eltakarítását elvégezni.
* Tilos a közterületen lévő geodéziai jeleket és létesítményeket megváltoztatni. A közút területén, határán, az alatt vagy a felett lévő közműveken, műtárgyakon, úttartozékokon, vagy létesítményeken engedély nélkül változásokat végrehajtani tilos.
* A felbontott aszfaltot, a helyreállításhoz fel nem használható burkolókövet, szegélykövet, egyéb tartozékot megtisztítva a kijelölt helyre (a veszélyességi fokozatnak megfelelő) ideiglenes tárolóhelyre/hulladékátvevő telephelyre köteles a vállalkozó beszállítani és az elhelyezési díjat megfizetni.
* A burkolat végleges helyreállításáig a Vállalkozó köteles a felbontott helyet karbantartani, a felbontott anyagokat gondosan megtisztítva szétválogatni és a burkolóanyagot idomba rakni úgy, hogy a közlekedést ne zavarja. Amennyiben a bontási anyag tárolása közlekedés zavarása nélkül nem oldható meg, a vállalkozó köteles azt azonnal elszállítani.
* A munkaároktól a csapadékvizet távol kell tartani.
* A munkaárokba szerves anyagot, építési törmeléket, szemetet visszatölteni nem szabad.
A munkaárok csak jól tömöríthető talajjal vagy az előírt anyaggal tölthető fel a vonatkozó szabványok, műszaki előírások szerint. Indokolt esetben talajcserét kell végezni.
* Forgalomterelés, forgalomkorlátozás esetén az út tulajdonosa – kezelője – előírásainak megfelelően a lakosságot minden esetben tájékoztatni szükséges.
* A közműépítés során, ha közút igénybevétele teljes útelzárással jár, terelő utat kell kijelölni. Ha a forgalom megkívánja, a terelőút megerősítéséről gondoskodni kell. Az építés befejezése után a terelőút helyreállítását, a közút tulajdonosának előírása alapján kell elvégezni. Terelőút hiányában a kivitelezést szakaszosan kell végezni és legalább 3 óránként a forgalmat 15 perc időtartamra biztosítani kell.
* A Vállalkozó (kivitelező) a közterület bontását csak a kezelői hozzájárulás kiadása után kezdheti meg, és a munkákat az abban foglaltak szerint végezheti el.
* A Vállalkozó köteles:
	+ a közút és a járda bontása esetén a bontás és az ideiglenes helyreállítás teljes ideje alatt (a végleges helyreállításig) gondoskodni a forgalom szabályozásáról, a balesetveszély megelőzéséről, és a folyamatos helyreállításról,
	+ a munkahelyet és a felvonulási területet tisztántartani, kitáblázni, forgalom elől elkorlátozni,
	+ a munka során a növényzet védelméről gondoskodni,
	+ a felesleges földet, törmeléket és hulladékot folyamatosan elszállítani,
	+ a munkálatok elvégzése után a végleges helyreállításig a nyomvonalat biztonságos közlekedésre alkalmas állapotban tartani, a szemcsésanyag kiverődéseket folyamatosan és azonnal szintbe feltölteni,
	+ a munka befejezése után gondoskodni az eredeti állapotnak megfelelő forgalmi rend visszaállításáról,
	+ a műszaki átadás-átvételi eljárás során a teherbírás, illetőleg a tömörség vizsgálatáról szóló méréseket (jegyzőkönyvet) — amennyiben a kezelői hozzájárulásban, vagy a tervben előírásra került — becsatolni. A méréseket csak minősítési joggal rendelkező szervezet végezheti.

# Közművek, vezetékek

Vállalkozó az engedélyezési és a kiviteli tervezés során felelős az építési területen haladó összes lehetséges közmű helyének nyilvántartás szerint állapotát a közmű üzemeltetőjével folytatott egyeztetések révén megismerni és a terveiben egy össz-közmű helyszínrajzon megjelenítve azokat együtt nyilvántartani. A rendelkezésre álló vízjogi engedélyezési és ajánlatkérési tervben szereplő adatok a készítés időpontjában aktuális és rendelkezésre álló információk alapján készültek. A Vállalkozó feladata, hogy ezek aktualitását ellenőrizze s ez alapján szükséges módosításokat elvégezze. Az átadott közműtérképek teljes körűségéért és aktuális, tényszerű állapotáért tehát Megrendelő semmilyen felelősséget nem vállal.

Az új létesítmények kivitelezése során Vállalkozónak figyelembe kell vennie a közművekre vonatkozó védőtávolságokat.

Vállalkozó a kivitelezés során felelős a közművek és vezetékek tényleges helyének meghatározásáért – az Üzemeltető által meghatározott és a Műszaki ellenőr által jóváhagyott módon - és az össz-közmű helyszínrajzon magassági helyzetükkel együtt a tényleges állapotot rögzíteni köteles.

Ahol a létesítmény megvalósítása közben a Vállalkozó földalatti kábelek, vezetékek vagy közművek nyomvonalára utaló jelzéseket talál, az ilyen jelzéseket köteles a helyükön hagyni, illetve ha a munkálatok során ideiglenesen el kellett azokat távolítani, köteles gondoskodni a visszahelyezésükről. Minden ezzel kapcsolatos művelethez a Műszaki ellenőr jóváhagyása szükséges.

A Vállalkozó felelős az építési munka során kibontott, keresztezett kábelek, vezetékek és közművek állapotának megőrzéséért, illetve azok eltávolításáért és visszahelyezéséért (helyzetüktől függően), és az ezzel kapcsolatos összes költségekért, függetlenül attól, hogy azokat Megrendelő – szerződés részét képező - adatszolgáltatása jelezte-e, vagy nem.

A kábelek, vezetékek és közművek eltávolítása és visszahelyezése, és az ezzel kapcsolatos költségek viselése nem a Vállalkozó kötelessége, ha azt a közmű kezelője, vagy más szakmai szervezet magára vállalja.

A tervezés során a Vállalkozó köteles a közművek helyzetének lehető legpontosabb megállapítása érdekében a szükséges egyeztetéseket a közműkezelőkkel lefolytatni. A Vállalkozó az általa készített tervekhez meg kell, hogy szerezze a közművek kezelőinek hozzájárulást. Minden ezen hozzájáruláshoz szükséges további terv és számítás elkészítése a Vállalkozó feladata.

A kivitelezés megkezdése előtt a Vállalkozó köteles feltárással vagy egyéb módon meggyőződni a közművek valós helyzetéről. A közművezetékek közelében végzendő munkák, vagy a közművekre való csatlakozás megkezdése előtt a Vállalkozónak a közmű kezelőjétől szakfelügyeletet kell kérni. A felmerülő költségek a Vállalkozót terhelik.

A Vállalkozónak bármilyen, a meglévő közműveket érintő földkitermelési, vagy egyéb munka megkezdése előtt tisztában kell lennie valamennyi meglévő szolgáltatói létesítmény, közmű elhelyezkedésével, így a telefon és elektromos vezetékek, villanyoszlopok, víz-, gázvezetékek, olaj, és hasonlók helyzetével. Amennyiben a földmunkák végzése során a Vállalkozó esetleg felderítetlen földalatti közművezetéket/kábelt tár fel, a szükséges intézkedés érdekében azonnal értesíteni kell a Megrendelő Képviselőjét, és meg kell tenni a baleset és kár elkerüléséhez szükséges intézkedéseket. A vonatkozó munkák kivitelezése során az általa, vagy alvállalkozói által az utakban, csatornahálózatban, csövekben, vezetékekben illetve közművekben okozott mindennemű kárért a Vállalkozó felel, és azokat köteles saját költségén a Műszaki ellenőr által előírt módon és határidőn belül helyreállítani.

A közműveknek a Műszaki ellenőr által jóváhagyott, vagy az ő utasítására történő kiváltásához vagy át-, illetve védelembe helyezéséhez szükséges egyeztetéseket az illetékes hatóságokkal, illetve tulajdonosokkal a Vállalkozónak kell lefolytatnia és a vonatkozó engedélyeket / hozzájárulásokat a Vállalkozónak kell megszereznie.

A kivitelezési munkák során az előírásoknak megfelelően biztosítani kell az építési munkák helyszínét keresztező vonalas létesítményeket, közműveket és csővezetékeket. A közművekre való rákötés csak az adott közmű lezárt állapotában történhet. Ennek biztosítása a Vállalkozó feladata.

A kivitelezési munkák során az előírásoknak megfelelően biztosítani kell a folyamatos üzemszerű működést is.

A Vállalkozónak a munkákat alapvetően úgy kell végeznie, hogy az építés helyén és annak közelében lévő közművek ne sérüljenek. Amennyiben a közműveket megsérti akkor a Vállalkozónak a Megrendelő képviselőjének és a közmű üzemeltetőnek a jóváhagyásával meg kell tennie a szükséges intézkedéseket, hogy a javítást saját költségén elvégezze.

A Vállalkozónak meg kell tennie a szükséges intézkedéseket a közművek nyomvonalának megváltoztatására, amennyiben erre a munkavégzéshez szükség van. Ilyen intézkedésekhez a Megrendelő képviselőjének előzetes jóváhagyására van szükség.

Az építés befejezése után az ideiglenes közműbekötések tekintetében az eredeti állapot helyreállítása szükséges.

Vonatkozó ajánlott jogszabályok

* 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról – 1. sz. melléklet,
* 8/2012. (I. 26.) NMHH rendelet az elektronikus hírközlési építmények egyéb nyomvonalas építményfajtákkal való keresztezéséről, megközelítéséről és védelméről.

# Üzempróbák, Műszaki átadás-átvétel

A rendszer minden berendezésének üzemképességét, biztonságos üzemét a Vállalkozónak külön-külön kell ellenőriznie. Ellenőrizni kell, hogy minden megfelel a műszaki szabványoknak és a Megrendelő követelményeinek.

**A kivitelezéssel már nem érintett munkaterületeken** az üzemeltető jelenlétében elvégzett minőségi felülvizsgálat szükséges az üzembe helyezési eljárás megkezdése előtt, attól számított 30 napon belül. A felülvizsgálat időtartamát és tartalmát jelentősen csökkentheti a tervezés és a kivitelezés során az üzemeltetővel végzendő konzultáció, egyeztetés a műszaki alapelvekre és műszaki tartalomra vonatkozóan.

A megvalósult létesítménynek az üzemeltető bevonásával történő műszaki felülvizsgálata célszerűen – jelentős költség és idő megtakarításával – egybeeshet a műszaki átadás-átvételi eljárás hasonló tartalmú műszaki felülvizsgálatával. **A felülvizsgálat a Kivitelező részéről biztosított „D”-terv (megvalósulási dokumentáció), illetőleg a geodéziai felmérés alapján történik.** A vizsgálat gerincét az alábbiak képezik:

1. A vonalas létesítmények és műtárgyak elhelyezésének horizontális és vertikális értelmű vizsgálata
2. Műtárgyak építészeti kialakítása megfelelőségének vizsgálata.
3. Szerelvények és gépészeti elemek beépítésének alkalmas kialakítása (átemelők, szerelvényaknák)
4. A vízzárósági vizsgálat és értékelés gravitációs hálózat esetén MSZ 10-311/86, a nyomáspróba és értékelés nyomóvezetéknél MSZ 2873-86 alapján történik (átemelők, hálózat). A vízzárósági próbát a hágcsóbevésés után kell elvégezni !
5. Üzembehelyezési eljárás a próbaüzemi eredmények értékelésével – próbaüzemi zárójelentésben.

A próbák és vizsgálatok részletes műszaki tartalma a következő:

### Nyíltárkos geodéziai bemérés

A hosszúságokat csomópontok közötti szakaszon cm-es, a magasságokat 1 mm pontossággal kell meghatározni. A mérettartással kapcsolatos beméréseket a kivitelezőnek eltakarás előtt kell folyamatosan mérni és dokumentálni a fentiek szerinti minősítéshez szükséges sűrűséggel és pontossággal.

A megvalósult közművekről nyíltárkos geodéziai bemérés alapján el kell készíteni a megvalósult állapot geodéziai műszaki dokumentációját (továbbiakban: bemérési vázrajz).

A bemérési vázrajz alapjául – amennyiben lehetséges – a szakági közmű alaptérkép szolgál.

A vázrajz tartalmazza:

* az adott közmű által érintett és azzal határos földrészleteket,
* épületeket, építményeket,
* feltárt egyéb közműveket
* jogi és természetbeni határokat,
* utca neveket, helyrajzi számot, házszámot,
* vezeték nyomvonalát,
* derékszögű koordináta mérés adatait,
* numerikus bemérés esetén
	+ pontszámokat,
	+ EOV koordinátákat (esetleg külön koordináta jegyzékben)
* csőanyagot
* átmérőt,
* lejtésirányt,
* lejtés nagyságát,
* magassági adatokat az ellenőrző aknáról, bekötővezetékről, bekötőaknáról és a tisztító idomról,
* aknákat, szerelvényeket, azok típusát, méretét,
* szerelvények egységes közmű jel kulcsait,
* északi irányt,
* méretarányt
* tisztítóaknák közötti távolságot.

A vázrajz mellé csatolni kell egy bemérési jegyzőkönyvet, mely tartalmazza:

* a beruházó adatait,
* a kivitelező adatait,
* az üzemeltető kilétét,
* a bemérést végző szerv adatait,
* a vezeték
	+ anyagát (részletezve)
	+ méretét (részletezve)
	+ hosszát,
	+ aknák számát típus szerint
* készítés helyét,
* dátumot,
* bemérő aláírását,
* átvevő aláírását,
* másolatok számát.

### Csatornák vízzárósági vizsgálata

A csatornák vízzárósági vizsgálatát az "MSZ EN 1610:2016 Szennyvízelvezető vezetékek és csatornák fektetése és vizsgálata " szabvány szerint kell elvégezni. A vizsgált csatornaszakaszokat vízzel fel kell tölteni. Miután a vizsgált szakaszon lévő betonaknák telítődtek vízzel, a csatornát legalább 2 órán át, 2 m-es vízoszlopnyomás alatt kell tartani. A 2,0 m a csőtetőtől számítandó. Ezen idő alatt vízelfolyás nem engedhető meg.

A vízjogi létesítési engedélyben a hatóság próbaüzemet nem írt elő.

A létesítmény teljes műszaki megvalósulását követően, *az építőipari kivitelezési tevékenységről* szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet előírásai szerint meg kell tartani a műszaki átadást. Erre minden érintett hatóságot, Megrendelőt és üzemeltetőt is meg kell hívni. Amennyiben minden fél elfogadja a megvalósulást, megtörténhet a műszaki átadás.

A jótállási időszak a végleges műszaki átadás-átvétel igazolás kiadásának napjától kezdődik. A jótállási és szavatossági igényeket a Megrendelő érvényesíti a mindenkori üzemeltető közreműködésével.

### Csatornák kamerás vizsgálata

Építés után a kamerás csatornavizsgálat színes csatornavizsgáló berendezéssel, lejtmérésre is alkalmas önjáró ipari kivitelű, lézeres csőkalibráló berendezéssel kiegészített csatornakamerával kell végrehajtani. A vizsgálati eredményeket digitális CD/DVD adathordozóra rögzített videó felvétellel, kiértékelő dokumentációval (szöveges értékelés, ovalitásmérés, lejtésdiagram, mérési jegyzőkönyv) a kivitelezésre kerülő szennyvízcsatorna hálózat teljes hosszában az MSZ EN 13508-2:2003+A1:2012 „Épületeken kívüli vízelvezetési és csatornázási rendszerek vizsgálata és értékelése ” című szabványnak megfelelően kell elkészíteni.

# Garancia

Valamennyi létesítmény minden részére teljes körűen és egységesen kiterjedő garanciális, szavatossági és jótállási idő kezdete a csatornahálózat műszaki átadás–átvételét lezáró nap. A teljesítési igazolás a műszaki átadás–átvételét lezárásával jár a Vállalkozónak, amit a Műszaki ellenőr állít ki.

Vállalkozónak a házi szennyvíz beemelő készülékek kivételével öt év teljes körű jótállást kell vállalnia az általa készített létesítményre. A házi beemelő készülékekre Vállalkozónak minimálisan kettő év teljes körű garanciát kell vállalnia.

A közterületi nyomvonal helyreállítására (süllyedések, kimosódások) Vállalkozónak öt év teljes körű jótállást kell vállalnia. A nyomvonal ellenőrzésére a műszaki átadás lezárását követően évente a Műszaki ellenőr bejárást hív össze. Vállalkozó köteles a bejáráson megjelenni és az ott rögzített hibákat, hiányosságokat 5 munkanapon belül javítani.

A jelen szerződés tárgyát képező építmény kötelező alkalmassági ideje a 12/1988. (XII. 27.) ÉVM-IpM-KM-MÉM-KVM sz. együttes rendelet 1.sz. mellékletének 4.4. pontja alapján 10 év.

Vállalkozó az ajánlatában vállalt garanciális időn belül felmerülő és a megvalósított létesítmények rendeltetésszerű használatát, állagát, illetve a testi épséget és egészséget veszélyeztető garanciális hiányosságok kijavításáról a Megrendelői értesítést követően haladéktalanul, még az egyéb hiányosságok kijavításának megkezdéséről az értesítés kézhezvételétől számított 5 munkanapon belül köteles gondoskodni.

Amennyiben Vállalkozó a garanciális időszak alatt jelentkező garanciális hiányosságok javítását a kívánt határidőre nem végzi el, úgy Megrendelő jogosult ezen garanciális hiányosságokat és az ezzel kapcsolatos javítási munkákat a garanciális biztosíték terhére más vállalkozóval megszüntetni, illetve elvégeztetni.

1. FEJEZET: JOGSZABÁLYOK, SZABVÁNYOK, ELŐÍRÁSOK

A tervezés és kivitelezés során a Vállalkozó köteles szigorúan betartani mindazon jogszabályokat, törvényi előírásokat, rendeleteket, szabványokat, műszaki útmutatókat és ajánlásokat melyekre jelen Követelmények hivatkoznak. Mindazonáltal azok a szabványok, amelyeket figyelembe kell venni, nem korlátozódnak a jelen Követelményekben jelzett szabványokra, a tervezés és a kivitelezés során az összes érvényes európai és magyar szabvány előírásait figyelembe kell venni. Ha a Követelmények másként nem rendelkeznek, minden munkavégzést, technológiai műveletet, eszköz és anyagfelhasználást jelen Követelményekben és a legutolsó érvényes magyar illetve európai szabványokkal összhangban kell végezni. Az alkalmazandó szabványok mindazok, amelyek az ajánlati felhívás közzétételének napján érvényben voltak. Abban az esetben, ha a jelen Követelményekben és a vonatkozó Szabványokban megfogalmazottakban eltérés mutatkozik, úgy a magasabb minőségi szintet meghatározó előírást kell alkalmazni.

Mindazon anyagok és munkák esetében melyekre nincs alkalmazható európai vagy magyar szabvány vagy egyéb előírás a Vállalkozó Ajánlatában és a Kiviteli tervekben köteles bizonyítani, hogy a kérdéses anyag, szerkezet, eszköz vagy technológia megfelel a Megrendelő Követelményeiben megfogalmazott előírásoknak.

Az említésre kerülő szabványok mellett figyelembe kell venni az Üzemeltető irányelveit is. Az Ajánlatkérő figyelmet kell, hogy fordítson *a Vízügyi Biztonsági Szabályzat kiadásáról* szóló 24/2007 (VII.3.) KvVM rendelet vonatkozó részeinek betartásra.

**Általános előírások a megvalósítás során alkalmazandó szabványok vonatkozásában:**

A kivitelező köteles a munkaterület kialakítása, az ideiglenes melléképítmények elhelyezése, a kivitelezés (építési eljárás, technológia, minőségbiztosítás, stb.), valamint a vizsgálat (mintavételezés, minősítés) során a közösségi joggal összeegyeztethető kötelező műszaki szabályok sérelme nélkül

* a nemzetközi szabványokat közzétevő nemzeti szabványok,
* egyéb nemzeti szabványok és nemzeti műszaki tanúsítványok,
* bármely egyéb szabvány
* figyelembe vételével eljárni.
1. FEJEZET: SZENNYVÍZCSATORNA HÁLÓZAT MEGRENDELŐI MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEI

# Irtási munkák

A Vállalkozó feladatát képezi a munkaterület megtisztítása a munkát akadályozó növényzettől (fakivágás, tuskózás, bozótirtás, gyepfeltörés) a zöldterületek, fák védelmére vonatkozó helyi és országos hatósági és jogszabályi előírások betartásával, a szükséges engedélyek megszerzésével, az ehhez szükséges tervek és szakvélemények elkészítésével.

## Irtási munkák határa

A különböző irtási munkák határát az építési munkák elvégzésére szolgáló munkaterület határain belül kell kijelölni.

Az irtási munkákat olyan mértékig és kiterjedésben kell elvégezni, amely feltétlenül szükséges az alábbi feltételek teljesüléséhez:

* + a tervezési (elő) munkálatok elvégzése,
	+ a létesítmény megközelítése, az építési-kivitelezési munkák biztonságos elvégzése,
	+ a létesítmény tervezett műszaki jellemzőinek tartós fenntartásához szükséges veszélyeztetésének kizárása
	+ a létesítmények utógondozásának biztosítása,
	+ az egyedileg, létesítményeként meghatározott irtási munkák

Az irtásokat olyan módszerrel és mélységig kell elvégezni, amely biztosan megakadályozza a tervezett létesítmény műszaki jellemzőit károsító, veszélyeztető, vagy az építési munkát akadályozó újrasarjadást.

Az irtások során a fakitermelésen és bozótirtáson túlmenően a növényi részeket a talajból el kell távolítani tuskózással, gyökérfésűzés alkalmazásával, szükség esetén egyéb módon. A tuskókat fúrásos-aprításos technológiával kell megsemmisíteni.

## Fakivágás engedélyezése

A Vállalkozó feladata a fakivágásokhoz szükséges engedélyek megszerzése, az ehhez szükséges dokumentáció összeállítása, felmérési, tervezési munka elvégzése.

A Vállalkozó vágással, irtással kapcsolatos bejelentési és engedélyezési kötelezettségeit az alábbi jogszabály szabályozza.

Közterületen (belterületen) a fás szárú növények védelméről szóló 346/2008. (XII.30.) sz. Kormányrendelet rendelkezései alapján közterületi vágás engedélyezése a jegyző hatáskörébe tartozik.

A Vállalkozó csak a megfelelő hatósági, illetve kezelői engedély/hozzájárulás birtokában kezdheti meg a munkát.

A kivágott, vagy más módon irtott növényzet elszállításáról, vagy hasznosításáról 0,12 m törzsátmérőig a vonatkozó rendelkezések betartása mellett a Vállalkozó dönt.

A 0,12 m törzsátmérő feletti közterületi fák esetén kivágást követően azt a VÜSZI Kft-vel egyeztetett méretre kell vágni, gallyazni és deponálni kell a helyszínen, a Kft. intézkedik a faanyag elszállításáról.

# Földmunkák, víztelenítés

A földmunkák kivitelezését és munkavédelmi feladatait az építési munkahelyeken és *az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről* szóló 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet előírásai szerint meg kell tervezni. A szükséges dúcolási, víztelenítési és munkavédelmi szerkezeteket és intézkedéseket a Vállalkozó által készítendő Kiviteli tervdokumentációnak tartalmaznia kell.

A terveken fel kell tüntetni a meglévő vezetékek nyomvonalát, a berendezések helyét és a szükséges védelmi körzetet.

Különleges időjárási viszonyokat - felhőszakadás, szélvihar, fagyott föld olvadásának esete stb. - követően a munkahely műszaki vezetője köteles az összes veszélyes tereprészeket, különösen a nyitott árkok, gödrök állapotát, a dúcolatok biztonságtechnika követelményeit felülvizsgálni és a munka csak a szükséges óvintézkedések megtétele után folytatható.

Földmunkák mérettűrése általános esetben:

* vízszintes felületeknél +/- 100mm
* függőleges felületeknél +/- 50 mm

## Földkitermelések

A földkitermelési munkák kitűzése biztosítsa a munkavégzés zavartalanságát, legyen egyértelmű és megfelelő biztosító pontokkal könnyen rekonstruálható. A kitűzési jelek, zsinórállások, rézsűháromszögek stb. olyan figyelmet felkeltő jelzésekkel, pl. meszeléssel legyenek ellátva, hogy a biztonságos közlekedést, mozgást a munkaterületen ne akadályozzák.

A fejtés és szállítás helyéről minden felesleges és zavaró tárgyat, anyagdepóniát, növényzetet stb. el kell távolítani. A munkaterületbe eső földalatti és föld feletti vezetéket fel kell tárni és azok védelméről fontosságuk és veszélyességüknek megfelelő mértékben gondoskodni kell.

Dúcolt árokban vagy gödörben végzett munka esetén a dúcolat épségéről, biztonságáról munkakezdés előtt a kijelölt vezetőnek meg kell győződnie, és csak ezután kezdhető meg a munka. Dúcolt árok, illetve gödör esetében a biztonsági előírásoknak is megfelelő dúcolat átvételét a művezetőnek az Építési naplóban rögzíteni kell.

Olyan helyeken, ahol a természetes világítás nem kielégítő, ott mesterséges világításról kell gondoskodni. A megvilágítás értéke legalább 20-75 lux.

Amennyiben a vonatkozó jogszabályban erre vonatkozó előírás ennél szigorúbb követelményeket nem ír elő, az alábbi előírások alkalmazandók:

* a dúcolt munkaárkok mélyítését a talaj minőségétől függően, de állékony talajban legfeljebb 1,0 m-enként, nem állékony talajban legfeljebb 0,5 m-enként követni kell a dúcolásnak
* külön előírás hiányában a dúcolt munkaárkok szélességét úgy kell megválasztani, hogy a beépítendő szerkezetek és a dúcpallók között legalább a következők szerinti szabad tér maradjon.
1. 1,75 m árokmélység, ha a szerkezet legnagyobb vízszintes mérete a hossztengelyre merőlegesen

 0.50 m-nél kisebb 0.20 m

 0.51-0.60 m között 0.30 m

 0.61-10.0 m között 0.40 m

 1.0 m-nél nagyobb 0.50 m

1. 1,75 m-nél mélyebb árokban, ha a szerkezet legnagyobb vízszintes mérete a hossztengelyre merőlegesen

 0.50 m-nél kisebb 0.35 m

 0.51-0.60 m között 0.45 m

 0.61-10.0 m között 0.55 m

 1.0 m-nél nagyobb 0.65 m

A földfejtés és a depóniák helye, a szállítási útvonal a munka megkezdése előtt úgy legyen kitűzve, hogy a fix pontok alapján további méretek zavartalanul legyenek meghatározhatók magassági és horizontális értelemben egyaránt.

A munka megkezdése előtt, a munkát közvetlenül irányító vezető köteles a munkaterületet átvenni és meggyőződni arról, hogy a biztonságos munkavégzés feltételei adottak-e.

Rézsűs munkatér-határolás esetén a rézsűket az anyag minőségének és rétegződésének megfelelően, lépcsőzetesen haladva kell kitermelni. Lépcsőzött kiképzés esetén azok padkamagassága legfeljebb 1,0 m lehet, a padkák (lépcsők) szélessége nem lehet kisebb azok magasságánál.

Ha az elvégzendő földmunka a meglévő létesítmények állékonyságát veszélyeztetheti, azok védelméről gondoskodni kell.

Többfajta talajréteg egyidejű fejtésénél, ha a deponálás visszatöltés vagy újbóli felhasználás céljából történik, az egyes talajfajtákat el kell különíteni.

A fejtett anyag elszállítása esetén a folyamatos szállítást biztosítani kell. Közművezetékek építése esetén az árkon minden lakóház előtt, de legalább 50 m-enként korláttal ellátott gyalogos átjárót kell biztosítani.

**A felszíni vizek elvezetéséről kiemelt figyelemmel gondoskodni kell.**

A felszíni vizeket úgy kell elvezetni, hogy a csapadékvíz a közlekedési útvonalak és a földművek állékonyságát sem építés közben, sem a munka befejezése után ne veszélyeztesse, és talajmozgást, csúszást ne okozzon.

Szükség esetén az építés közbeni vízelvezetésről is gondoskodni kell. Alávágással földfejtést végezni semmilyen körülmények között sem szabad.

A fejtésre kerülő szelvény talaját könnyű talajok esetén szórólapáttal, szükség szerint kubikos-ásóval, a talaj fellazításával és egy karolás távolságon belüli kidobásával kell kitermelni a terepszintre vagy szállítóeszközre.

A terepszintre a földet úgy kell kidobni, hogy a kezdőszintnél a képzendő depónia legtávolabbi részére kerüljön a talaj, majd a fejtési mélység növekedésével egyre közelebb kerül az árok vagy gödör széléhez, de mindig úgy, hogy legalább 50 cm széles padka szabadon maradjon. A föld visszapergését a munkaárokba karókkal rögzített lábdeszka beállításával kell megakadályozni.

A munkaárok szélét a szakadó lapon belül csak abban az esetben szabad megterhelni, ha a dúcolás, a terhelésből származó többlet teher felvételére is méretezve van. Kötöttebb talajok lazítása csákány lapos vagy hegyes végével vagy bontórúd, esetleg ékek segítségével történik. A fejtett talajanyagot lapáttal ugyanúgy kell továbbítani, mint könnyű talajok esetében.

A szelvény terv szerinti kialakítása a fejtéssel párhuzamosan készül, az oldal- és fenéksíkok nyesésével, a lenyesett talajanyagok és a kidobásnál visszahullott anyag lapáttal történő összekaparásával és kidobásával. Nagyobb rögöket, darabokat ásóval, lapáttal szét kell verni. Kötött sziklás talajokat legfeljebb 15 kg-os darabokra, kőtörő kalapáccsal kell felaprítani. A nagyobb darabok kidobása kézzel történik.

A különböző helyekről - árok, gödör, széles felület stb. - történő földkitermeléseknél a munka részletes leírása értelemszerűen vonatkoztatható, illetve alkalmazandó.

Árok, gödör fejtése esetén, 1,0 m mélység alatt a le-, ill. felfelé való közlekedés csúszás ellen biztosított létrán történik, a dúcok ilyen értelmű igénybevétele megengedhetetlen. Víz alóli kitermelés, vagy vizes-tapadós talajok fejtése esetén a szerszámok tisztítását lekaparással vagy szilárd anyagokhoz történő ütögetéssel kell végrehajtani.

A talicskás szállítás - a talicska tolásával és ürítésével - meghatározott nyomvonalon történik. A szállítás útvonalának csúszásmentesnek kell lennie, szükség szerint pallóterítést kell készíteni úgy, hogy a talicska kereke billenés-menetesen guruljon a pallón. Az 50 m-en túli és a meredek emelkedőn történő talicskás szállítást kerülni kell.

Esetenként a meglévő fix pontokról további kitűzési pontok besűrítése, egyszerű hossz- vagy benéző-keresztekkel történő mérés alapján történik.

Munka közben szükségtől függően méretellenőrzéseket kell végezni. Esetenként merül fel a biztonsági korlátok felállítása illetőleg elbontása.

A későbbiekben terhelésre igénybe nem vett területi földkitermeléseknél a túlfejtés megengedett mértéke 15 cm, egyebekben túlfejteni nem szabad.

## Dúcolás

Munkaárok, munkagödör dúcolását a Vállalkozónak a tervezési munka keretében a szolgáltatott és a Vállalkozó által felülvizsgált, illetve általa elvégzett kiegészítő részletes talajmechanikai, illetve geotechnikai vizsgálat alapján, az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet előírásait figyelembe véve meg kell terveznie, a kiviteli dokumentációban be kell mutatnia, és a munkát ennek megfelelően kell végeznie.

A dúcolás méretezése csak hatályos magyar szabvány alapján végezhető.

A dúcolási tervet a Műszaki ellenőr a kiviteli terv részeként felülvizsgálja. Kivitelezés csak a jóváhagyott terv alapján folyhat.

A munkaárok típusának és a megtámasztás módjának megválasztásakor a figyelembe kell venni:

* a talajmechanikai előírásokat,
* a földmunkák céljára rendelkezésre álló szabad terület nagyságát,
* a tervezett vezetékek építéséhez, elhelyezéshez szükséges szabad tér biztosíthatóságát,
* az építés forgalmi igényeit, illetve az ebből a munkaárokra jutó terhelés nagyságát,
* a földmunkákkal érintett területen elhelyezkedő, az építési munkákkal veszélyeztetett meglévő Létesítményt,
* közlekedési Létesítményt,
* közműveket,
* utakat.

A terhek, földnyomások számítása során figyelembe kell venni a munkaterület melletti esetleges forgalomból származó dinamikus és statikus terheléseket is.

A dúcolat biztosítsa továbbá a megtámasztott földtömeg, vagy építmény állékonyságát, illetve a munkahelyen dolgozók testi épségét, és a kitermelt anyag eltávolíthatóságát a munkaterületről, illetve azt, hogy a kidúcolt munkatérben a munka elvégezhető legyen.

A munkagödör kiemelésénél függőleges falban zártsorú dúcolást kell alkalmazni. A dúcolás végrehajtásakor különösen fontos a már megépített meglévő közművek pontos ismerete. A dúcoláskor a közműkeresztezéseknél kihagyott hézagok vízszintes irányú pallózására is különös gondot kell fordítani a beszivárgó talaj kivédése érdekében. A dúcolásokat folyamatosan ellenőrizni kell, tekintettel a munkaterület melletti dinamikus terhelésre. A vezeték megépítése után a dúcolatok kihúzása fokozatosan, a földvisszatöltéssel megegyező ütemben történjék.

Munkagödör, munkaárok szélét a szakadólapon belül megterhelni csak abban az esetben szabad, ha a dúcolást a terheléstől származó ezen többlet igénybevételre is méretezték. Az árok szélén 0,50 m széles sávot (padkát) mindenképpen szabadon kell hagyni.

A munkaárkot, különösképpen az állékonyságvesztésével a környezetre veszélyt jelentő munkaárkot védeni kell a csapadék káros hatásival szemben. Az intenzív csapadék okozta állékonysági problémák megelőzésére a megfelelő intézkedéseket a Vállalkozónak meg kell tenni.

A dúcokat, dúckereteket közlekedésre, fel- és lejárásra, anyag fel- és leadására használni tilos. A kidúcolt munkaárokba ömlesztett anyagot (pl.: kavicsot, betont, téglát) csak zárt, elmozdulás ellen megfelelően rögzített csúszdában szabad leengedni.

Dúcolással megtámasztott munkaárokban munkát kezdeni, illetve végezni csak akkor szabad, ha előzetesen és időszakosan a dúcolást ellenőrizték, a meglazult feszítő ékeket utána verték, a támcsavarokat utána húzták.

A dúcolást csak a munkagödör, munkaárok betöltésével egyidejűleg, illetve beépítés esetén a szerkezet kellő mértékű megszilárdítása után szabad eltávolítani.

## Földvisszatöltés

A visszatöltési munka megkezdése előtt, a munkát közvetlenül irányító vezető köteles a munkaterületet az Építési naplóban átvenni és meggyőződni arról, hogy a Műszaki ellenőr, a műszaki ellenőr, az üzemeltető személyzete a szükséges ellenőrzést elvégezte-e és a visszatöltés megkezdéséhez a Műszaki ellenőr hozzájárult.

Amennyiben a Vállalkozó elmulasztja visszatöltéshez a Műszaki ellenőr engedélyét kérni, az ebből eredő többletmunkákért teljes mértékben felelős.

A visszatöltésre, töltésbe kerülő anyagot karolási távolságon belül, vagy szállítóeszközös mozgatás esetén folyamatosan kell biztosítani. A leborítás helyét a visszatöltést, illetve elteregetést végző dolgozó jelöli ki. A szállítóeszközök részére a megfelelő közlekedő utat biztosítani kell, szükség esetén akadály és csúszásmentessé kell tenni.

Talajvízszint-süllyesztéses munkaterületeken a vízszint süllyesztését csak a visszatöltés befejezése után szabad fokozatosan megszüntetni.

Az esetleges felszíni vizeket úgy kell elvezetni, hogy a víz a közlekedési útvonalak és a földművek használhatóságát, állékonyságát sem építés közben, sem a munka befejezése után ne veszélyeztesse, talajmozgást, talajcsúszást ne okozzon.

A visszatöltésnél ügyelni kell a különböző típusú talajok visszatöltési sorrendjére (a kitermelés fordított sorrendjét kell végezni) és a rétegvastagságra.

### Földvisszatöltések munkaárokba, munkagödörbe

A visszatöltéshez felhasználandó anyag a műtárgy, vezeték körüli 0,50 m-es környezetben nem tartalmazhat kődarabokat. A feltöltésben a tömörítendő talajt vízszintes síkban kell elteríteni, egyengetni és 0,25 m-nél (agyag esetén 0,20 m-nél) nem vastagabb rétegekben tömöríteni. A tömörítendő talaj nedvességtartalmát szükség esetén szárítással, vagy nedvesítéssel kell szabályozni. A tömörítést csak a talajnem és állapot szerint megfelelő és elfogadott eszközzel, ill. módon szabad végezni.

A megfelelő minőségű kitermelt föld a visszatöltésnél akkor használható fel, ha a Vállalkozó mérésekkel igazolni tudja, hogy a minősége a célra megfelelő. A vizsgálatok költségét a Vállalkozónak kell viselnie.

Amennyiben hatályos szabvány ennél szigorúbb követelményeket nem rögzít, általánosságban olyan talaj használható feltöltéshez, amely:

- száraz térfogatsúlya 1.550 kg/m3

- konzisztencia indexe / 0,5

- szerves-anyag tartalma kisebb, mint 3 %

A munkagödörbe, munkaárok nem tölthető vissza:

- szerves anyag

- puha agyag, iszap, átázott talaj

- 1.550 kg/m3 – nél kisebb száraz térfogatsúlyú anyag

- fagyott talaj

- építési törmelék

- hulladék

- olyan anyag, vagy talaj, amely szennyezőanyag tartalmánál fogva szennyezheti a talajt, vagy a talajvizet

A visszatöltésre nem kerülő földet a Vállalkozónak el kell szállítania. A kitermelt föld jogilag hulladéknak minősül és a rá vonatkozó jogszabályi előírásokat be kell tartani.

A Vállalkozó a megfelelőség tanúsítási követelmények, illetve a Minőség – ellenőrzési terv szerint az előírt gyakorisággal, de minimum 100 méterenként köteles ellenőrizni a visszatöltött talaj, vagy ágyazat tömörségét három rétegben és dokumentálni a vizsgálatok eredményét.

A Műszaki ellenőr kérésére a Vállalkozónak bármikor be kell mutatnia a tömörség méréséről szóló jegyzőkönyveket. Ha nem megfelelő a tömörség, akkor a Vállalkozó azonnal köteles a megfelelő tömörséghez szükséges munkálatokat újra elvégezni, és a megfelelő tömörséget méréssel alátámasztani, amelynek költségei őt terhelik.

### Töltésépítés, földfeltöltés szállítóeszközről leszórt föld elteregetésével

A töltésalapozás után a szállítóeszközzel odaszállított és halmokba leborított töltésépítési anyagot lapáttal, terítőkapával kell elteríteni, a rögök szükség szerinti aprózásával. A rétegvastagság az előírt értéket nem haladhatja meg, az egyes réteget csak az előző réteg tömörítése után szabad elteríteni.

A feltöltési anyagba esetleg belekerült gyökereket, egyéb szennyeződést ki kell szedni és összegyűjteni.

A szállítóeszközök ürítését a terítést végző dolgozóknak kell irányítaniuk.

Töltésépítésnél a víz akadálytalan lefolyása érdekében az egyes rétegek terítési szintjét 3-4%-os eséssel kell kialakítani. Ha a töltés anyaga átázott, a megengedettnél nedvesebb réteget el kell távolítani, vagy ki kell szikkasztani.

### Tereprendezés

Tereprendezés kitűzése legalább 50 x 50 m-es hálózatban álljon rendelkezésre. A hálósan kitűzött terepen benéző-keresztek segítségével pontsűrítést kell végezni legalább 15-20 m-es cövekháló sűrűségre úgy, hogy a cövekek között kihúzott zsinór segítségével a tereprendezés pontos magassága betartható legyen.

A terepkiegyenlítéshez a hiányzó anyagot 20 m-en belül kell biztosítani, a fölösleges földanyag elszállításáról pedig folyamatosan kell gondoskodni. Ha az elvégzendő földmunka a meglévő létesítmények állékonyságát veszélyeztetheti, azok védelméről gondoskodni kell.

## Tömörítés

Tömörítés illetve talaj-teherbírás vonatkozásában vonalas és egyéb Létesítménynél egyaránt az adott szerkezetre, vagy termékre vonatkozó hatályos szabványban, vagy a termék beépítési útmutatókban szereplő technológiai előírásokat kell alkalmazni.

A talajt gépi tömörítés esetén legfeljebb 0,25 m, kézi esetben legfeljebb 10 cm vastag rétegenként szabad visszatölteni és tömöríteni.

Lefektetett csőcsatornák, vezetékek mellett 50 cm-en belül a tömörítéshez gépi döngölést nem szabad alkalmazni.

A tömörséget 0,50 m-ként ellenőrizni kell. A visszatöltött földet a szerkezet igényei szerint, a tervező által méretezett mértékben, egyéb előírás híján minimum Trg = 90%-ra tömöríteni kell. A tömörségi fokot szabványban rögzített vizsgálattal kell bizonyítani. A tömörségvizsgálatot csak akkreditált laborral rendelkező minősítő szervezet végezheti, mely vizsgálatról jegyzőkönyvet kell, hogy készüljön. Megrendelő és Műszaki ellenőr jogosult ellenőrzési pont kijelölésére.

Fel kell tárni a tömörítés hatókörnyezetébe eső vezetékek, egyéb létesítmények helyét és fontosságuknak megfelelő mértékben kell gondoskodni védelmükről.

Olyan tömörítő eszköz nem alkalmazható, amely tömegénél fogva akár az épített létesítményben, akár a gödör, vagy árok állékonyságában, dúcolatában, akár a tömörítés környezetében lévő korábbi építményekben kárt okozhat.

A talajnak tömörítéséhez szükséges optimális víztartalmát laboratóriumi kísérletek alapján kell meghatározni, ezt a kivitelezés során mindenkor biztosítani kell, vizes talaj egyáltalán nem tömöríthető.

A tömörítő eszköz alapján megszabott járatszámot, ütésszámot be kell tartani, azt a lehető leggyakrabban ellenőrizni kell.

Töltések, feltöltések szélének, rézsűinek tömörítésére különös gondot kell fordítani, mert a hiányos tömörítés töltés meghibásodáshoz vezet. A tömörítés ezeken a helyeken lépcsősen kialakított formában történhet.

Gépi tömörítés esetén a különböző tömörítő hengerek közül az alkalmazandó típust a tömörítendő talaj típusa és állapota, a tömörítés mélysége és a rendelkezésre álló munkaterület nagysága alapján lehet kiválasztani.

Egyéb feltételek:

* A folyamatos munkavégzéshez szükséges szabad munkaterület álljon rendelkezésre. A földvisszatöltés, tereprendezés, illetve a földfelület egyengetése ne akadályozza a tömörítő henger(ek) munkáját.
* A tömörítési munka megkívánt tömörségi fokának nagyságát a tervező írja elő, amelyhez meg kell határozni a tömörítő munka mennyiségét, az alkalmazandó géptípust, járatszámot, földterítési vastagságot.
* A mennyiségi és minőségi előírások betartásán túl figyelemmel kell lenni arra, hogy a munkaárok, munkagödör, vagy földmű tömörítése a közelben levő építmények, föld- művek és dúcolatok állagát, állékonyságát ne veszélyeztesse, a munkavégzés egyéb zavaró körülménye - terepszint alatti szilárd tárgyak, üregek - ellenére ne következzen be baleset, géptörés, üzemzavar vagy egyéb kár.
* Ha a természetes világítás nem megfelelő a biztonságos és megfelelő minőségű munkavégzéshez legalább 20-75 lux erősségű általános megvilágítást kell biztosítani.
* Több műszakban történő munkavégzés esetén a durvább tömörítési fázisokat mesterséges, a finomító, méretre igazító fázisokat pedig a nappali, természetes világítás mellett kell elvégezni.
* Ha több munkagép egyidejűleg azonos területen végez munkát, irányító felügyeletről kell gondoskodni és a munkahelyen megfelelő közlekedési rendet kell kialakítani.
* Csapadékos időben vagy csapadéktól átázott, havas-fagyos talaj esetén tömörítési munka csak abban az esetben végezhető, ha a tömörítési igény még elérhető (víztartalom, talajtípus és szemcseszerkezet függvényében állapítható meg a tömöríthetőség), illetőleg a munkagép talajfelszínen maradása biztosított.
* Az előírt rétegvastagságban egyenletesen elterített talaj felületén, a tömörítendő felület szélére kell állni a tömörítő hengerrel, majd a terv szerint előírt vagy a munkavezető által meg- határozott sebességgel a tömörítendő felület hosszabb oldalával párhuzamosan meg kell kezdeni a tömörítést.
* A tömörség fokának meghatározását szabványosított ellenőrző vizsgálatokkal dokumentáltan kell végrehajtani, az előírt módszer és gyakoriság betartásával.
* Szükség szerint ellenőrizni kell a felület hullámosságát hullámellenőrző léccel és kézi vagy gépi igazítással a megkívánt egyenletességet el kell érni.
* A munkaterületen levő védett létesítmények, tereptárgyak - vezeték, építmény, élőfa stb. - nem károsíthatók.

A domborzati viszonyokra tekintettel a felszíni tereprendezést és tömörítést az eredeti lejtésviszonyok megtartásával, a felszínen (zöldfelületen) minimum Trg = 90%-ra kell tömöríteni.

## Víztelenítés, vízelvezetés, talajvízszint-süllyesztés

A víztelenítő rendszer feladata, hogy a munkálatok alatt tartsa távol a talajvizet, vagy egyéb vizeket a munkaároktól, munkagödörtől.

A munkatér víztelenítését, illetve a talajvízszint-süllyesztést a Vállalkozó által elvégzett részletes talajmechanikai, illetve geotechnikai vizsgálat paraméterei alapján, az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet előírásait figyelembe véve meg kell terveznie, a kiviteli dokumentáció részeként be kell nyújtani a Műszaki ellenőrnek. Víztelenítés csak a Műszaki ellenőr által jóváhagyott terv alapján folyhat.

A talajvíztelenítési munkák előtt állapotfelvételi dokumentációt kell készíteni (digitális fénykép, illetve film) különös tekintettel azokon a területeken, ahol a közcsatorna nyomvonalvezetésénél az MSZ 7487/2-80 szabványban foglaltakat nem lehet biztosítani (épülethez, kerítéshez közel halad a csatorna), valamint ahol talajvízszint süllyesztést kell végezni.

A víztelenítés nem okozhat károkat a környező építményekben, műtárgyakban és nem veszélyeztetheti a földmunka biztonságát, épségét.

A kitermelt vizek befogadójának nyilatkozatát a Vállalkozónak a terv közműegyeztetésekor be kell szerezni.

A víztelenítésre kerülő munkaterületen összefüggő víztükör a víztelenítéskor nem jelentkezhet. A víztelenítés következtében a talajban káros kiüregelések és fellazulások sem keletkezhetnek.

A Vállalkozónak a víztelenítés tervezésekor meg kell győződnie arról, hogy:

* milyen talajvízszintek várhatók az építkezés ideje alatt,
* a várható talajvízszintek a terepszint alatt vagy a terepszinten vannak,
* milyen áramlások és vízszintek várhatók,
* milyen a talaj és az altalaj állapota,

A Vállalkozónak minden óvintézkedést meg kell tennie, hogy megelőzze a munkaterület, illetve a Létesítmény bármely részének csapadékvízzel történő elöntését, és saját költségére kell minden veszteséget vagy kárt pótolnia, ill. kijavítania.

A víztelenítés folyamatosságát, és a víztelenítéshez szükséges berendezéseket a Vállalkozónak kell biztosítania.

Terhelésnek kitett földmunka víz alatt csak külön előírások mellett építhető. Nagytömegű gépi földmunka esetében a munka közbeni vízelvezetéssel kapcsolatos intézkedések a munka végre- hajtásának sebességétől függenek. Ha váratlan esőzés következtében a földmű átnedvesedik, akkor az elázott részt el kell távolítani, vagy ki kell szikkasztani.

A kiemelt úttükör elázását szivárgók építése útján kell megakadályozni

Vonalas létesítmény földmunkájának koronáját és padkáit 4-6 %-os oldaleséssel kell kiképezni.

A bevágások rézsűjét - szükség esetén - a rézsű felett elhelyezett övárokkal kell megvédeni a felszíni víztől. Az övárkot oly távolságra kell helyezni, hogy az a rézsű állékonyságát ne veszélyeztesse. A rézsűket a felszíni víz erodáló hatásával szemben gyepburkolással, cserjésítéssel, az állandó kimosásnak kitett helyeket pedig burkolt surrantók létesítése útján kell megvédeni.

A rétegvizet megszakító szivárgó építésével kell a földmunkától távoltartani.

A Vállalkozónak kell gondoskodnia arról, hogy a víztelenítő rendszer megfelelően méretezett és alkalmas legyen a víztelenítésre anélkül, hogy bármilyen károsodást okozna a környező talajban, szomszédos épület-, illetve építményszerkezetekben.

A víztelenítéshez szükséges földmunkák, a víz összegyűjtése, a csővezetékek, a szerelvények, a homokfogók és a tartalékkapacitás, valamint az üzemeltetés és annak költségei a Vállalkozót terhelik.

A Vállalkozó kötelessége, hogy pontosan meghatározza a víztelenítő rendszer paramétereit. A választott víztelenítés módjától függetlenül a Vállalkozónak gondoskodnia kell arról, hogy megfelelő tartalék berendezés, felszerelés, alkatrészek a helyszínen rendelkezésre álljanak.

A Vállalkozó feladata az egyedi építmények felúszás elleni védelmének megoldása az építés ideje alatt.

A két fő elvezetési opció alkalmazására az alábbi speciális követelmények vonatkoznak.

### Nyílt víztartás

A vízszintet legalább 0,20 m-rel kell a kiemelés alapjának legalacsonyabb pontja alatti szintig süllyeszteni.

A mélyaknákat megfelelően kell zsaluzni, megelőzve a homok beszivárgását és a földfalak leomlását. Használat után, a zsompokat és a csővezeték árkokat az eredeti talajrétegzettségnek megfelelő anyaggal kell feltölteni.

A vízelvezető csöveket 8/32 mm kavics, vagy 7/15 mm zúzott kő ágyra kell fektetni, amely a csövet minden oldalról legalább 5 cm-es rétegben fedi. A kivitelezés befejezése után az elvezető csöveket el kell távolítani. A vízelvezető rendszerhez szükséges alkalmas tartalék berendezésnek rendelkezésre kell állnia a helyszínen, amely a fő rendszer meghibásodása esetén azonnal felhasználásra kész. Ha szükséges, a szivattyúkat éjszaka, ünnepnapon és hétvégéken is működtetni kell.

### Talajvíz süllyesztés ( zárt víztelenítés)

**Talajvízszint süllyesztés esetén a vízjogi létesítési engedélyben foglaltakat szigorúan be kell tartani, a víztelenítési tervet és állapotfelmérést a vízügyi hatóságnak meg kell küldeni.**

Ha a talaj és víz szintjére vonatkozó helyszíni körülmények nem teszik lehetővé a nyílt víztartás alkalmazását, akkor talajvízszint süllyesztést lehet alkalmazni.

A vízelvezetés ideje alatt a talajvízszintet rendszeresen mérni, az adatokat regisztrálni kell.

A talajvízszint diagramot három példányban kell benyújtani a Műszaki műszaki ellenőr részére, ami lefedi az összes kutat és a teljes víztelenítési időszakot.

A kiemelt vizet a megfelelő befogadóig kell elvezetni és oda – a befogadóra vonatkozó vízminőségi követelmények betartásával – be kell vezetni. A Vállalkozó felelős az építési munkák által a befogadóba vezetett víz minőségéért, az esetleges szennyezésekért.

A víztelenítés ideje alatt legalább napi rendszerességgel mérni kell a talajvízszintet és a mért adatokat az építési naplóban rögzíteni kell. A talajvízszint változását ábrázoló diagramokat a Műszaki ellenőrnek át kell adni a teljes időszakról 3 példányban, azokat az építési napló mellékleteként kell kezelni.

Az építési területen minden munkafázisban és minden esetre meg kell oldani, illetve biztosítani kell a terep szabad vízelvezetését, szilárd burkolatok esetén a keletkező vizek bevezetésével a meglévő csapadékcsatornába.

A Vállalkozó köteles a védelem alatt álló építmények környezetében végzett munkák esetén körzetében levő építmények állagáról a víztelenítési munkák megkezdése előtt digitális film, illetve fotódokumentációt, állapotfelvételt készíteni, illetve a tulajdonosokkal jegyzőkönyvet felvenni. Ebben rögzíteni kell a szemmel látható régi károkat.

Védelem alatt álló objektum környezetében tervezett víztelenítés tervében számítással is igazolni kell, hogy a tervezett vízszintsüllyesztés hatásaként bekövetkező elmozdulások nem érik el az objektum használati határállapot jellemzőit.

A víztelenítés menete alatt a Vállalkozó hetenként szintezéssel köteles ellenőrizni az épületeket. A szükséges geodéziai fix pontok rögzítése a jegyzőkönyv része és rögzíteni szükséges az építési naplóba is.

A víztelenítés megkezdése előtt biztosítani kell a kutak telepítéséhez szükséges víz- és energiaellátást. Az áramellátás biztosítása miatt tartalék áramfejlesztőről is kell gondoskodni. Kapcsolótáblán kell elhelyezni az árammérő műszereket és jelzőlámpákat. A táblákat jól látható feliratokkal kell ellátni.

A felvonulást be kell jelenteni az elektromos szolgáltató vállalat megbízottjának, és kérni kell a telepítés elektromos felülvizsgálatát.

A kivitelezés megkezdése előtt a Vállalkozó köteles megvizsgálni azt, hogy a kútsor süllyesztésének helyén - a térszín alatt - a nyomvonalon van-e olyan közmű (elektromos kábel, postakábel, víz-, gázvezeték, csatorna stb.), amelyből nem csak kár, hanem baleset is származhat.

Vizsgálni kell továbbá azt, hogy a térszín fölött, a fúróállvány, vagy fúrótorony felállításánál van-e olyan érintési veszély (pl. elektromos légvezeték), melynek megközelítése áramütést okozhat. A megtartott vizsgálatot a munkavédelmi- és az építési naplóba be kell jegyezni.

A kutak helyét ki kell jelölni a víztelenítési terv kútkiosztása szerint, mely a talaj és vízviszonyoktól függően vákuumkutak esetében 1,2-1,80 m, szűrőkutaknál 4-6 m.

A kúttelepítést meg kell előzze a gyűjtő- (kollektor) -vezeték építése.

# Beton és vasbeton munkák

Előregyártott beton- és vasbetonszerkezetekről a kiviteli tervnek elemtervet és konszignációt, a helyszínen gyártott szerkezetről pedig mérettervet, vasalási tervet és konszignációt kell tartalmaznia. Az igénybevételek és a vasalás számításához használt módszert, szoftvert a Minőségbiztosítási Terv vonatkozó folyamatleírásában be kell mutatni.

A meglévő és megmaradó beton- és vasbetonszerkezetek állapotát meg kell vizsgálni, ahol szükséges a megfelelő vízzáróság, korrózió elleni védelem és tartósság biztosítása érdekében a szükséges beavatkozásokat el kell végezni (bevonatképzés, javítás, bontás-újrabetonozás).

## Betonminőség - készbeton

Az építési munkák során csak a gyártó megfelelőség-tanúsításával bizonylatolt minőségű **készbeton** – engedéllyel rendelkező keverőtelepen készült, ellenőrzött minőségű beton - alkalmazható.

A betonminőséggel szemben támasztott követelményeket (szilárdság, vízzáróság, fagy- és vegyszerállóság, szemszerkezet, stb.) továbbá a frissbeton fizikai jellemzőivel, bedolgozásával, utókezelésével szemben támasztott követelményeket (pl. konzisztencia, tömörítés, az időjárási feltételektől függően adalékszerek használata, stb.) a kiviteli tervnek a vonatkozó szabvány szerint tartalmaznia kell!

A követelmények, a számított terhek és hatások függvényében a betonminőséget a Tervezőnek a hatályos magyar szabványban meghatározott jelöléssel kell specifikálnia. A szabványos és teljes betonminőség jelölését minden vonatkozó tervlapon szerepeltetni kell!

A Vállalkozónak a tenderben és a hozzákapcsolódó terveken specifikált betonminőséget kell alkalmaznia. Ahol ez nem került előírásra, ott szerkezeti betonként C16/20-nál, vasalt aljzatként C12/15-nél, egyéb szerelőbetonban, alábetonozásban C8/10-nél alacsonyabb szilárdsági osztályú beton nem alkalmazható.

### Helyszínen készített beton

Beton helyszínen történő készítésére csak kisebb mennyiségű és szerkezeti funkciót el nem látó elemek esetén, és csak a Műszaki ellenőr előzetes hozzájárulásával van mód.

A helyszíni betonok lehetnek telephelyen, vagy helyszínen kevertek (előbbi esetén pl. víz helyszíni hozzákeveréssel).

A Vállalkozónak a beton készítésére (technológia), a felhasznált adalék- és kötőanyagok, keverővíz, vegy- és adalékszerek fajlagos mennyiségére és minőségére vonatkozó adatokat is tartalmazó, a Minőségbiztosítási Terv részét képező külön **Technológiai Folyamatleírást** kell előre elkészítenie, amit a Műszaki ellenőrnek jóvá kell hagynia.

Ennek részletesen ki kell térnie a friss és a megszilárdult betonra vonatkozó szilárdsági és egyéb követelményekre, paraméter-jellemzőkre, a betonkészítés, bedolgozás technológiai követelményeire, a folyamat és a beton minőségellenőrzésére a vonatkozó szabványok és a vonatkozó technológiai előírások szerint.

Helyszíni betonkészítés esetén, illetve egyéb munkákhoz a beton összetevőire vonatkozó követelmények a következők:

### Cement

Az alkalmazásra kerülő cement fajtáját, jelölését a beton tervezett minőségéhez kell megválasztani, a szilárdsági jellemzők, a betont várhatóan érő vegyi hatások és a bedolgozás feltételeinek ismeretében a szabványban foglalt előírások figyelembevételével.

Szulfátálló – CEM III/B 32,5 N-S - szulfátálló kohósalak-cementet kell alkalmazni valamennyi talajba kerülő beton, vagy vasbeton szerkezetben.

Zsákos cement szállítása sértetlen és száraz papírzsákban, vagy speciális cementszállító járművön történhet. Tárolásánál a nedvesedést ki kell zárni. Csapadék ellen védeni kell. Talajra helyezéskor 30 cm-re emelt rakodólapra helyezhető. Három hónapot meghaladó tárolás esetén külön vizsgálni kell a felhasználhatóságát. A felhasználásra alkalmatlan cementet az építési helyről haladéktalanul el kell szállítani.

### Víz

Beton helyszíni készítéséhez felhasználható víz minőségének megfelelőségét – egyéb hatályos előírás híján – a pr EN 1008:1997 szerint kell megállapítani.

### Adalékanyagok

A felhasznált homokos kavics legalább öt szitafrakciót tartalmazzon, 32-es szemnagyságtól lefelé úgy, hogy a 0,1 mm-nél kisebb frakció mennyisége nem lehet több 2%-nál. A keverék látható iszap és agyag részeket nem tartalmazhat.

Egyebekben a beton helyszíni készítéséhez felhasználható adalékanyag minőségének megfelelőségét – egyéb hatályos előírás híján – a pr EN 12620:2000 szerint kell megállapítani.

### Minőség-ellenőrzés

Helyszíni beton készítésénél 4 m3-enként, illetve szállítmányonként 4 db mintavétel szükséges, melyekből próbahengert, vagy próbakockát kell készíteni.

Az összetartozó próbatestekből 2 db-ot normál körülmények között kell megszilárdítani, a többit víz alatt. Egy mintát 14 naposan, egy másikat pedig 28 naposan kell megtörni.

A 14 naposan megtört kockának el kell érnie a 28 naposan eltört kocka szilárdságának 75%-át, a 28 naposan megtört kockának pedig a beton előírt minőségét kell produkálnia.

# Szennyvízcsatorna építésével kapcsolatos követelmények

Az engedélyes terv pontosításaként Megrendelő az alábbiak közli (3.2módosított.rajz.pdf)

* A Kerengő utca (1-0-0) plusz bekötővezetéket kell kiépíteni az engedélyes tervhez képest a 4029/4 hrsz-ú ingatlanra
* A 6492 hrsz-ú utca (1-2-0) plusz bekötővezetéket kell kiépíteni az engedélyes tervhez képest a 46501 hrsz-ú ingatlanra
* A 6531 hrsz-ú utca (1-1-0) plusz bekötővezetéket kell kiépíteni az engedélyes tervhez képest a 6529 hrsz-ú ingatlanra
* Az Erdőszél utca (1-1-0) 6533 hrsz-ú ingatlan bekötése az Erdőszél utcáról és nem a Bojtorján utcáról történik
* Az Erdőszél utca (1-1-0) plusz bekötővezetéket kell kiépíteni az engedélyes tervhez képest a 4011/10 hrsz-ú ingatlanra

A közterületi csatornahálózatot MSZ EN 1401 szerinti D200-as KG-PVC csatornacsőből és D160-as méretű bekötő vezetékekkel kell megvalósítani. A gerinchálózaton MSZ EN 1917 és DIN 4034 alapján előregyártott vasbetonelemekből (C 30/37 (XC3;XF2;XA2) minőségű MSZ EN 206 illetve MSZ 4798 alapján gyártott betonból készített tisztítóaknákat kell elhelyezni, az MSZ EN 681-1 szabványnak megfelelő "T1" típusú gumitömítéses csatlakozással.

A kör keresztmetszetű tisztító aknáknak minimum 15 cm falvastagságú és 15 cm fenékvastagságú, minimum 150 cm összes szerkezeti magasságúnak kell lennie aknafenékelemmel és minimum 12 cm falvastagságú, de 250/500/750/1000 mm elemmagasságú aknagyűrűkkel, rugalmas aknabekötő idomokkal, anyagában tömör aknahágcsókkal. Az aknákat MSZ EN 124:1994 szabvány szerinti, D400-as teherbírású, 600-as méretű bűzzáró kivitelű csuklópántos öntöttvas aknafedlappal kell ellátni, a DMRV/10273-3/2015/SZO. sz. közmű üzemeltetői nyilatkozat alapján szükség esetén vízzáró kivitelben. A tisztítóaknák DN1000 belső átmérőjűek, vízzáró anyagú és vízzáróan összeillesztett elemekből összeállítottak legyenek.

A bekötővezetéket MSZ EN 1401 szerinti D 160-as csatornacsőből kell megvalósítani a telekhatáron belüli szolgáltatási pontnál min. 1,40 m. takarással és D200-as méretű tisztítónyílással a DMRV ME72001 v6 szerint.

Tisztító akna esetében (műanyag és beton) a fedlap hosszú távú biztonságos rögzítését (megfelelően méretezett körbetonozással min. 1,5 m x 1,5 m x 20 cm) vagy gyárilag betonba ágyazott keret alkalmazásával kell biztosítani.

## Házi beemelőkkel kapcsolatos követelmények

Házi beemelő berendezést tartállyal, szivattyúval, villamos és gépészeti tartozékokkal együtt kell az ingatlantulajdonosnak a beruházás keretében átadni, a szükséges telepítési tervvel együtt. A tartálynak min. H=1400mm magasságúnak, min. 600mm átmérőjűnek, szagzáró fedlappal ellátottnak és rézsűs fenékkialakításúnak kell lennie, PP anyagú hengeres aknában. A gépészetének meg kell felelnie a DMRV ME 72011 műszaki előírás szerint: 1 db szivattyúval, ki-és bekapcsolási magasságban elhelyezett úszókapcsolókkal, szabvány szerinti KPE nyomócső csatlakozással, szerelvényekkel: golyós visszacsapó szeleppel, légtelenítő golyóscsappal, és földbe telepíthető, szárhosszabbítóval és csapszekrényben elhelyezett golyóscsappal), villamos kapcsolószekrénnyel.

Minden egyes típusválasztásnál figyelemmel kell lenni, hogy a szivattyú megfelelő teljesítményű legyen (legalább 1,5-2,0 l/s szállítási teljesítményt tudjon, a geodéziai adottságoknak megfelelő emelő magasság mellett). (A szállítási teljesítményre a nyomóvezetékben min.0,7-1,0 m/s sebességelérése miatt van szükség.) A házi átemelő üzemeltető és ingatlantulajdonos által jóváhagyott telepítési tervét a Projekt keretében el kell készíteni, azonban az átemelő telepítését az ingatlan tulajdonosának kell megtennie.

## [Hiba: A hivatkozás forrása nem található](#_Toc141862563)

A kiviteli továbbtervezésénél a következő szempontokat figyelembe kell venni:

* Tekintettel kell lenni a meglévő víz-, gázvezeték, távközlési és kábel tv hálózatra, az azoktól való távolságok a szabványnak megfeleljenek.
* Ahol a tervezett csatornahálózat és a meglévő közmű közötti védőtávolság egyértelműen nem betartható, ott közműkiváltást kell előirányozni.
* A közművek áthelyezését csak a közmű tulajdonosa végezheti el.
* A csatornaépítést követően a meglévő földutakat rendezett állapotban, tereprendezés, oldalesés (meglévő belvízelvezető árok felé) biztosításával, idegen (közlekedést akadályozó) anyagok elszállításával kell az Önkormányzat részére átadni.
* A tervezett csatornák és a meglévő közművek keresztezésében, párhuzamos vezetésében a közművek védelmét (szabvány szerinti védőtávolság megtartásával) biztosítani kell. Amennyiben a védőtávolság nem biztosítható, úgy a közművek kiváltását, egyéni védelmét meg kell oldani. A tervezett beavatkozásról, annak tervezett módját az építés megkezdése előtt egyeztetni szükséges a közmű üzemeltetőjével.

### Út – és egyéb keresztezések

Minden útburkolat alá kerülő csatornaszakasz építését követően az előírások szerinti tömörségi vizsgálatot kell elvégezni.

A vizsgálat jegyzőkönyve az átadás-átvételi dokumentáció része, az igazolja a visszatöltések 95 % Trγ tömörségét a felső 1 m-es zónában. Kisebb tömörség nem fogadható el!

Közlekedési utak esetében a Közútkezelő előírásait kell betartani az átfúrás, átsajtolás, az építés utáni helyreállítást és az úttal párhuzamos vezetés tekintetében egyaránt.

A csatorna, és/vagy műtárgyépítés után az útburkolat melletti padkát és a zöldterületen a meglévő vízelvezető árkot tereprendezéssel rendezett állapotra kell hozni.

### [Hiba: A hivatkozás forrása nem található](#_Toc141862564)

A tervezett létesítmények védőtávolságai a meglévő közművektől (MSZ 7487/2:1980 és a 123/1997 (VII.18.) Kormány rendelet 4. sz. mellékletében előírt védőterületek, védőtávolságok figyelembevételével):



További jogszabályi háttér: 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról – 1. sz. melléklete.

### [Hiba: A hivatkozás forrása nem található](#_Toc141862565)

Gázvezetékek környezetében szigorúan be kell tartani a Gázszolgáltató nyilatkozatait és a „Műszaki leírásban” rögzített előírásokat!

### [Hiba: A hivatkozás forrása nem található](#_Toc141862566)

A tervezett létesítmények védőtávolságai a meglévő közművektől (MSZ 7487/2:1980):

* távközlő kábel 1,0 m
* erősáramú kábel 1,0 m

Jogszabályi háttér: 8/2012. (I. 26.) NMHH rendelet az elektronikus hírközlési építmények egyéb nyomvonalas építményfajtákkal való keresztezéséről, megközelítéséről és védelméről.

### [Hiba: A hivatkozás forrása nem található](#_Toc141862567)

A helyreállítás előtt (aknák, víznyelők, csatornaszakaszok) minden esetben az Önkormányzattal (Polgármesteri Hivatal), mint üzemeltetővel, illetve az érintett közút részét képező műtárgyaknál a közút kezelőjével egyeztetni kell (szintek, szlv, elemek, stb.).

## Bekötővezetékek építése

A házi bekötővezetékeket a telekhatár és az ingatlanhatáron belül megépülő tisztítónyílásig gravitációs bekötővezetékkel kell megvalósítani, a tisztítónyílásnál minimálisan 1,40 m földtakarásnak kell lennie, a beruházás keretében a tisztítónyílást is minden ingatlanon kivitelezni kell.

Minden lakóépítménnyel ellátott ingatlannak meg kell tervezni a belső szennyvízcsatorna hálózatát az épület és a telekhatáron lévő tisztítónyílás (szolgáltatási határ) között, a DMRV Zrt. ME72001\_v6 és ME72011\_v5 műszaki előírásai szerint.

A bekötővezeték helyét az ingatlan belső adottságainak figyelembe vételével, a tulajdonossal egyeztetetten kell megtervezni. A tulajdonos jóváhagyását a kiviteli tervdokumentációban igazolni kell.

Abban az esetben, ha az ingatlan lakószintje a tisztítónyílásra gravitációs módon nem tud rácsatlakozni, az üzemeltető műszaki előírásában szereplő elfogadott házi beemelőt kell az ingatlanhoz betervezni (telepítési terv) és a kivitelezés során az ingatlantulajdonosnak átadni. (A házi beemelő telepítése és beüzemelése már nem a kivitelező feladata.)

# Burkolatbontás és helyreállítás

## Általános műszaki követelmények

Jelen beruházás keretében minimális burkolatbontásra kell számolni, mivel az érintett közterületek jelentős része stabilizált felületű. A Damjanich utcai meglévő hálózatra csatlakozásnál ha műszakilag lehetséges el kell kerülni a burkolt úttest megbontását és aknára fúrással kell csatlakozni.

A folyamatos munkavégzés feltétele, hogy legalább egy napi munkavégzésnek megfelelő terület rendelkezésre álljon.

A szükséges gépek felszerelések, szerszámok a helyszínen legyenek biztosítva.

A munkaterület helyét le kell zárni, a munkahelyre való belépést idegenek számára meg kell tiltani. A burkolat csapadékvíz általi alámosását kiemelt védőgát készítésével meg kell akadályozni.

A munkaterület kezdő és végpontjainak, valamint a becsatlakozó utak lezárásáról, korlátok, valamint jelzőtáblák elhelyezéséről gondoskodni kell.

A bontási, építési munkával egyidejűleg a munkaterületen más munkát végezni nem szabad.

A kibontott anyag deponálását úgy kell levégezni, hogy a halmok a közlekedést ne akadályozzák, és amennyiben azok újbóli felhasználásra kerülnek, ne szennyeződhessenek. A területet a munka befejezése után le kell takarítani és az alkalmazott elkorlátozásokat meg kell szüntetni.

Ha a bontás, építés forgalom alatt történt, a korlátozást meg kell hagyni és külön figyelmeztető táblákat és jelzőlámpát kell elhelyezni. Az elkorlátozásokat mindaddig fenn kell tartani amíg a burkolat helyreállítása meg nem történt. Sötétben, vagy rossz látási viszonyok közt végzett munkáknál gondoskodni kell a munkaterület megvilágításáról.

## Burkolatok, burkolatalapok bontása

* A bontást úgy kell elvégezni, hogy a megmaradó burkolatrész ne károsodjon, valamint a rétegenként végzett bontás esetén a burkolatalap ne sérüljön.
* A megmaradó burkolat széleit egyenesre kell vágni, úgy hogy a vágott felület sík, vagy közel sík és függőleges legyen.
* A felbontott területet le kell takarítani, a területen törmelék, szemét nem maradhat.

## Betonburkolat építése keskeny sávban

A munkaároknál mindkét irányba legalább 0,5 m-el nagyobb (átlapolt) útalapot kell készíteni. A tükörnek megfelelően tömörítettnek és nedvesnek, a felületnek egyenletesnek kell lennie. Ha útszegély nem került beépítésre, akkor a formasínek vagy oldalsó támasztópallók mindkét oldalon kiemelve, megfelelően rögzítve legyenek előkészítve. A hézagvasak leolajozva, a kijelölt helyen álljanak rendelkezésre.

A betonanyag kiszállítását úgy kell megszervezni, hogy a betonkeverék bedolgozása a keveréstől számított 40 percen belül megkezdődjön. Az építési szakasz kezdő- és végpontjainak kijelöléséről, valamint a becsatlakozó utak lezárásáról) korlátok jelzőtáblák, valamint jelzőlámpák elhelyezésével gondoskodni kell.

Az ágyazatot a szükségnek megfelelően ki kell igazítani. A burkolat elkészülte után a széleket le kell kerekíteni és a formasínek, vagy támasztópallók elbontása után a hibákat ki kell javítani. Ha a tágulási hézagok nem utólagos vágással készülnek, akkor a kijelölt helyekre a tágulási hézagszerkezeteket pontosan el kell helyezni. A burkolat elkészülte után a hézagszerkezeteket ki kell emelni úgy, hogy a burkolat felülete ne sérüljön meg. A kihúzás után a hézagokat el kell dolgozni.

A védőanyagos utókezelésnél a védőanyagot (200-250 g/m2 egyenletesen kell a felületre felhordani, 2-3 órával a betonfelület homályossá válása után, a permetező készülék használatával.

Amennyiben a betonburkolat építési munka végzése 1,5 óránál tovább szünetel, valamint a műszak befejezésekor munkahézagot kell képezni. A munkahézagokon a teherátadást acélbetétekkel, vagy párnabetonnal kell biztosítani.

* A betonkeverék minősége feleljen meg a tervben és a vonatkozó szabványban előírt követelményeknek.
* A burkolat keresztirányú hézagainál 3 mm-nél nagyobb mértékű szintkülönbség (lépcső) nem lehet.
* Valamennyi hézag kialakítása terv szerinti helyen és kivitelben történjen.
* Meglevő szerkezethez, régi útburkolathoz történő csatlakozásnál szinteltérés nem lehet.
* Bedolgozás közben a betonkeveréket locsolni tilos.
* Szegélyek között készült betonburkolatnak közvetlenül érintkeznie kell a szegéllyel, illetve a szegélyalappal.
* Megengedett hullámok nagysága 4,0 m-es léccel mérve 4 mm-nél nagyobb nem lehet

## Hengerelt aszfaltburkolat készítése

A fektetendő burkolat alapjának a tervekben előírt minőségben, méretben és profilkialakítással készen kell lennie. A burkolatalapon kátyúk, repedések vagy hullámosodások nem lehetnek, illetve az ilyen jellegű hibákat a burkolatépítés megkezdése előtt meg kell szüntetni.

Az alap nem lehet nedves vagy szennyezett. Az új pálya magassági és irányadataira vonatkozó kitűzési pontok kibiztosítottan rendelkezésre álljanak, és azok a dolgozók előtt ismertek legyenek.

Félszélességű beépítés esetén fél szélességben a munkaterületet a forgalom elől a KRESZ előírásainak megfelelően le kell zárni. A szabadon hagyott, munkába nem vett másik félszélességben a forgalmat az előírásoknak megfelelően nappal színes tárcsával, vagy forgalomirányító lámpákkal, sötétben vagy rossz látási viszonyok között fényjelzéssel vagy forgalomirányító lámpák alkalmazásával irányítani kell.

A burkolatépítés megkezdése előtt a kötőanyag permetezésre - amennyiben a terv ezt előírja - legyen készen.

A meleganyag szállítását úgy kell megszervezni, hogy a bedolgozás folyamatosan, leállás nélkül történjen. Csak annyi anyagot szabad a munkaterületre kiszállítani, amennyit a rendelkezésre álló munkaidő alatt a dolgozók be tudnak dolgozni. A kiszállított meleganyagot viszont teljes mennyiségben be kell dolgozni.

A készülő és a kész burkolaton üzemanyagfelvétel, az eszközök imprimolos kezelése nem végezhető, mivel ezek az anyagok az aszfaltréteget károsítják.

A burkolatból kiálló szegélyek, szerelvények, műtárgyak állapotára bedolgozás közben ügyelni kell. A régebben fektetett aszfaltburkolat csatlakozó részeit megfelelően függőlegesre kell vágni.

A keletkezett törmeléket le kell takarítani, a levágott szélekre a helyszínen biztosított (melegített) kötőanyagot nyeles kenőkefével fel kell hordani. A szegélyeket és műtárgyak aszfalttal érintkező felületét meleg kötőanyaggal történő bekenésével az előzőekben leírt módon elő kell készíteni.

# Növényesítés, talajvédelem

A létesítmények területén meglévő és megmaradó növényzetet, azok gyökérzetét meg kell védeni az építkezés okozta károsodástól a kivitelezés teljes ideje alatt (DIN 18920 Meglévő fák, növények és vegetáció védelme az építési munkák folyamán).

A létesítményeket úgy kell megtervezni és megépíteni, hogy a vonatkozó engedélyekben előírt feltételeknek megfeleljenek, a szükséges növényborítási jellemzőkkel rendelkezzenek.

A munkaterület mindazon felületeit, amelyekre a fent említett hatósági engedélyek vonatkozó előírást nem tartalmaznak, a közút kezelőjével egyeztetett, a tájhoz illeszkedő növényesítési, munkákat el kell végezni.

A károsodott zöldfelületeken az építési munkák befejezése után a Vállalkozónak a terepet az eredeti, illetve a kertépítészeti terv szerinti állapotba kell hoznia és az abban előírt munkákat el kell végeznie.

### Talajvédelem

* A leszedett humuszos termőréteget – ha a terv ettől eltérően nem rendelkezik - minimum 0,30 m vastagságban kell visszateríteni.
* Ahol a kitermelt termőtalaj nem tölthető vissza, ott pótolni kell és a nem megfelelő anyagot és azt el kell szállítani és az előírások szerint kell elhelyezni.
* A termőföld tényleges igénybevételének időpontjáig a művelési ágnak megfelelő hasznosításról gondoskodni kell.
* A humuszmentési munkákat olyan időszakra kell ütemezni, amikor a talajok víztartalma optimális (nem túl nedves és nem túl száraz).
* A szomszédos mezőgazdasági művelési területek igénybevételére (taposás, deponálás) időleges jelleggel sem kerülhet sor.
* A földmunkákat úgy kell végezni, hogy az eltávolított humuszos termőréteg és az altalaj elkülönítetten kerüljön tárolásra, azok ne keveredjenek.
* A termőréteg kedvező tulajdonságainak megtartására (humusztartalom, rétegezettség, talajszerkezet stb.) az eredeti talajrétegződés helyreállítás során (a termőföldnek minősülő területeken) a lehetőségekhez mérten gondoskodni kell.
* Az igénybevételre kerülő termőföldek időleges más célú hasznosítását a külön eljárás keretében (földügyi) engedélyezett termőföld újrahasznosítási tervet kell készíteni.

# A Megrendelő követelményei dokumentáció mellékletei

Jelen dokumentáció elválaszthatatlan mellékeltét képezik az eddig tervezés és engedélyezés dokumentumai az alábbiak szerint:

1. HIDROKULTÚRA Víz- és Környezetgazdálkodási Kft. által készített 02-2/2006 tervszámú, 2015. 03 hó dátumú Gödöllő Marikatelep és Antal-hegy szennyvízcsatornázása aktualizált vízjogi létesítési engedélyezési tervdokumentáció 3.2, 3.3, 4.3, 4.4.1, 4.4.2, 4.5, 4.6, 5.2, 7.1, 7.2, 7.3 rajzai és műszaki leírása, valamint közmű egyeztetési dokumentumok.
2. A közmű üzemeltető DMRV Zrt. DMRV/10273-2/2015/SZO és DMRV/10273-3/2015/SZO közmű nyilatkozatai, valamint ME 72001\_v6 és ME 72011\_v5 műszaki előírásai.
3. Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet, Katasztrófavédelmi Hatósági Osztály által kiadott módosított FKI-KHO 1477-20/2015. számú vízjogi létesítési engedély és KTVF 19118-7/2007., KTVF 1790-1/2010., KTVF 3270-15-2012. korábbi engedélyek és módosítások.